



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

## RELATÓRIO FINAL DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA D'OESTE/RO

ALTA FLORESTA D'OESTE/RO

Outubro de 2022



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

**PRODUTO K**  
**RELATÓRIO FINAL DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO**  
**BÁSICO DO MUNICÍPIO DE FLORESTA D'OESTE/RO**

Relatório apresentado ao Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – NICT da FUNASA, como Produto para composição do Plano Municipal de Saneamento Básico, equivalendo ao Produto K do Termo de Execução Descentralizada – TED 08/17, celebrado entre FUNASA e IFRO. O Relatório foi elaborado pelo Comitê Executivo do PMSB e aprovado pelo Comitê de Coordenação, recebendo assessoramento técnico do IFRO, por meio do Projeto Saber Viver Portaria nº 1876/REIT-CGAB / IFRO, e financiamento através da FUNASA.

ALTA FLORESTA D'OESTE/RO

Outubro de 2022



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

---

Mxxxp Alta Floresta D'Oeste/RO, Prefeitura Municipal.  
Relatório Final do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alta Floresta  
D'Oeste – RO. /Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO)  
– Projeto Saber Viver. Porto Velho, RO, 2022.

867 f.

1.Saneamento Básico. 2.Programas, Projetos e Ações. 3.Plano de Execução.  
4.Indicadoresde Desempenho. 5.Sistema de Informação para Tomada de Decisão. I.  
Projeto Saber Viver. II.Título.

CDU xxx(xxx.x)

---

Nome do Bibliotecário(a)

CRB XX/XXX

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE**

---

Av. Nilo Peçanha, 4513, Bairro Redondo, Alta Floresta D'Oeste/RO, CEP 76.954 000

Telefone: (69) 3641-2463

**PREFEITO**

Giovan Damo

**VICE-PREFEITO**

Robson Ugolini

**FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE — FUNASA**

Superintendência Estadual da Funasa em Rondônia (SUEST/RO)

---

Rua Festejos, 167, Bairro Costa e Silva, Porto Velho/RO, CEP: 76.803-596

Telefone: (69) 3216-6138

[www.funasa.gov.br](http://www.funasa.gov.br); [corero.gab@funasa.gov.br](mailto:corero.gab@funasa.gov.br)

## APRESENTAÇÃO

Dentre o conjunto de documentos que norteiam a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), o **Resumo Executivo** do Plano possui grande importância, por ser um relatório final, que objetiva subsidiar as autoridades e gestores municipais na captação de recursos para a implementação do Plano.

Conforme as diretrizes dos Termos de Referência (TR 2012 e TR 2018) para construção do PMSB, este **Resumo Executivo** (Produto K) deve apresentar a síntese de todas as informações e dados, referentes aos quatro componentes do saneamento básico, obtidos durante a elaboração dos Produtos anteriores (Produtos C, D, E, F, H e I; disponíveis para consulta pública no site <https://saberviver.ifro.edu.br/altaflorestadoeste-nav>).

No objetivo de ampliar as possibilidades de captação de recursos para o município junto às autoridades competentes, buscamos facilitar a apresentação e exposição das informações completas e detalhadas, contidas nos Produtos citados. Portanto, estes Produtos estão também inseridos na íntegra no presente documento, permitindo uma pronta consulta às informações necessárias referentes ao PMSB municipal, constando na forma dos Apêndices a seguir:

- Apêndice A: **Prospectiva e Planejamento Estratégico (Produto D)** - apresentando o “Cenário de Referência para a Gestão dos Serviços”, sendo a base de orientação para a execução de projetos, contendo a definição dos objetivos e metas, bem como as perspectivas técnicas para cada um dos quatro serviços de saneamento básico;
- Apêndice B: **Programas, projetos e ações (Produto E)** – contendo as propostas de execução de forma organizada, para permitir a viabilização dos objetivos e das metas definidas no Prognóstico;
- Apêndice C: **Programação da Execução (Produto F)** - sistematização dos programas, projetos e ações de saneamento básico para os quatro serviços de saneamento básico. Especifica os beneficiários, o custo estimado, as fontes de financiamento disponíveis, os agentes responsáveis e as parcerias potenciais para cada programa definido no escopo do PMSB;

- Apêndice D: **Indicadores de desempenho (Produto H)** - indicadores e índices, com base matemática, apropriados para a descrição da realidade local e regional do município e acompanhamento do desenvolvimento da execução dos projetos e atividades, bem como fácil comunicação com a população do município nas diversas áreas de atuação do PMSB;

- Apêndice E: **Sistema de informação para avaliação e tomada de decisão (Produto I)** – sistema eletrônico com a função primordial de monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo como base dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente e auxiliando o processo de tomada de decisões. Trata-se de uma ferramenta de apoio gerencial fundamental, não apenas no momento de elaboração do plano, mas principalmente em sua implantação e avaliação. Contém três subsistemas, a saber: 1) Percepção social do saneamento básico, 2) Painel de indicadores de desempenho do PMSB e 3) Gerenciador de Planos, Projetos e Metas do PMSB.

O presente Produto, norteado pelo Termo de Referência da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) de 2018, foi elaborado pelos Comitês Executivo e de Coordenação do PMSB do município (conjuntamente com prefeitura e secretarias). Através do Termo de Execução Descentralizada (TED) 08/2017, celebrado entre as instituições FUNASA e IFRO, o município recebeu assessoramento técnico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO, por meio do Projeto Saber Viver (Portaria nº1876/REIT-CGAB/IFRO), com financiamento advindo através da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA.

Dentre a gama de produtos integradores do TED 08/17, o Resumo Executivo do PMSB refere-se ao Produto K. Este produto, bem como todos os produtos integrantes do PMSB do município também estão disponíveis para consulta pública no site <https://saberviver.ifro.edu.br/altaflorestadoeste-nav>.

## **LISTA DE SIGLAS**

**AGERO** - Agência de Regulação de Serviços Públicos Delegados do Estado de Rondônia

**ANA** - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

**CIMCERO** - Consórcio Intermunicipal da Região Centro Leste do Estado

**CONAMA** - Conselho Nacional do Meio Ambiente

**CNM** - Confederação Nacional de Municípios

**ETA** - Estação de Tratamento de Água

**EEAB** - Estação Elevatória de Água Bruta

**FUNASA** - Fundação Nacional da Saúde

**IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**IFRO** - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

**INCRA** - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

**IPEA** - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

**NBR** - Normas Técnicas

**PA** - Projeto de Assentamento

**PERH** - Plano Estadual de Recurso Hídricos

**PMSB** - Plano Municipal de Saneamento Básico

**PMGIRS** - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

**PNUD** - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

**PMSB** - Plano Municipal de Saneamento Básico

**PRAD** - Projeto de Recuperação de Área Degradada

**SAA** - Sistema de Abastecimento de Água

**SAC** – Solução Alternativa Coletiva

**SAI's** - Soluções Alternativas Individuais

**SEMOSP** - Secretaria Municipal de Obras e Serviços

**SES** - Sistema de Esgotamento Sanitário

**TAUS** - Termos de Autorização de Uso Sustentável

**TED** - Termo de Execução Descentralizada

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1—Capacitação dos Comitês do PMSB de Alta Floresta D’ Oeste.....                                                                             | 25 |
| Figura 2—Mapa dos Setores de Mobilização do Município de Alta Floresta D’Oeste. ....                                                                | 27 |
| Figura 3—Participação Social nos Eventos Setoriais. ....                                                                                            | 28 |
| Figura 4—Mapas Falados Desenvolvidos Durante as Reuniões Setorizadas. ....                                                                          | 32 |
| Figura 5—Localização do Território Rural Zona da Mata, no Estado de Rondônia.....                                                                   | 34 |
| Figura 6—Delimitação territorial do Município de Alta Floresta D’Oeste/RO.....                                                                      | 35 |
| Figura 7—Distrito de Rolim de Moura do Guaporé às margens do Rio Mequéns. ....                                                                      | 36 |
| Figura 8—Relatório de Esgotamento Sanitário Municipal de Alta Floresta D’Oeste. ....                                                                | 41 |
| Figura 9—Assentamentos no Município de Alta Floresta D’Oeste.....                                                                                   | 45 |
| Figura 10—Áreas Protegidas situadas no Município de Alta Floresta D’Oeste.....                                                                      | 48 |
| Figura 11—Esquema Gráfico do Sistema de Abastecimento de Água da Sede de Alta Floresta D’Oeste.....                                                 | 50 |
| Figura 12—Poço de Sucção de Água por Dois Conjuntos Motobomba – Adutoras em Material Ferro Fundido DN 200 mm (Esquerda) e DN 400 mm (Direita). .... | 51 |
| Figura 13—Localização do Ponto de Captação do SAA da Sede de Alta Floresta D’Oeste. ...                                                             | 52 |
| Figura 14—Acessórios da EEAB. ....                                                                                                                  | 54 |
| Figura 15—Estação de Tratamento de Água do SAA da Sede de Alta Floresta D’Oeste. ....                                                               | 55 |
| Figura 16—Localização da ETA da Sede de Alta Floresta D’Oeste. ....                                                                                 | 56 |
| Figura 17—Esquema Gráfico da Solução Alternativa Coletiva do Distrito de Nova Gease D’Oeste.....                                                    | 58 |
| Figura 18—Localização do Poço Tubular de Captação de Água do Distrito de Nova Gease D’Oeste.....                                                    | 60 |
| Figura 19—Localização dos Reservatórios de Água do Distrito de Nova Gease D’Oeste.....                                                              | 62 |
| Figura 20—Esquema Gráfico da Solução Alternativa Coletiva do Distrito de Filadélfia D’Oeste.....                                                    | 63 |
| Figura 21—Localização do Ponto de Captação do Distrito de Filadélfia D’Oeste.....                                                                   | 65 |
| Figura 22—Localização do Reservatório de Água do Distrito de Filadélfia D’Oeste.....                                                                | 67 |
| Figura 23—Esquema Gráfico da Solução Alternativa Coletiva do Distrito de Santo Antônio D’Oeste.....                                                 | 69 |

|                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 24—Poço Tubular de Captação de Água do Distrito de Santo Antônio D'Oeste. ....                      | 70  |
| Figura 25—Localização do Reservatório de Água do Distrito de Santo Antônio D'Oeste. ....                   | 72  |
| Figura 26—Esquema Gráfico da Solução Alternativa Coletiva do Distrito de Izidolândia.....                  | 73  |
| Figura 27—Localização do Poço Tubular de Captação de Água do Distrito de Izidolândia...75                  |     |
| Figura 28—Localização do Reservatório de Água do Distrito de Izidolândia.....                              | 77  |
| Figura 29 - Esquema gráfico da Solução Alternativa Coletiva do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé ..... | 78  |
| Figura 30 - Unidade SALTA-Z do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.....                                  | 79  |
| Figura 31—Croqui da Situação Atual do Esgotamento Sanitário na Sede Municipal. ....                        | 83  |
| Figura 32—Croqui da Situação Atual do Esgotamento Sanitário no Distrito de Nova Gease D'Oeste.....         | 84  |
| Figura 33—Croqui da Situação Atual do Esgotamento Sanitário no Distrito de Filadélfia D'Oeste.....         | 85  |
| Figura 34—Croqui da Situação Atual do Esgotamento Sanitário no Distrito de Santo Antônio D'Oeste.....      | 86  |
| Figura 35—Croqui da Situação Atual do Esgotamento Sanitário no Distrito de Izidolândia..                   | 87  |
| Figura 36—Croqui da Situação Atual do Esgotamento Sanitário no Distrito de Rolim de Moura do Guaporé. .... | 88  |
| Figura 37—Croqui da Situação Atual do Esgotamento Sanitário no Distrito Marcão. ....                       | 89  |
| Figura 38—Croqui de Microdrenagem Urbana da Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. ....                  | 91  |
| Figura 39—Macro drenagem da Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.....                                   | 92  |
| Figura 40—Modelo de Tubo Armco Instalado Próximo ao Distrito de Filadélfia D'Oeste. ....                   | 93  |
| Figura 41—Macro drenagem Natural no Distrito de Filadélfia D'Oeste. ....                                   | 94  |
| Figura 42—Croqui de Microdrenagem Urbana do Distrito de Filadélfia D'Oeste.....                            | 95  |
| Figura 43—Macro drenagem Natural no Distrito de Izidolândia.....                                           | 96  |
| Figura 44—Croqui de Microdrenagem Urbana do Distrito de Izidolândia.....                                   | 97  |
| Figura 45—Componentes de Macro drenagem do Distrito Marcão. ....                                           | 98  |
| Figura 46—Croqui de Microdrenagem Urbana do Distrito Marcão. ....                                          | 99  |
| Figura 47—Macro drenagem no Distrito de Nova Gease D'Oeste.....                                            | 100 |
| Figura 48—Croqui de Microdrenagem Urbana do Distrito de Nova Gease D'Oeste.....                            | 101 |

|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 49—Vala na Av. Linha 65, no Distrito de Santo Antônio D'Oeste.....                   | 102 |
| Figura 50—Croqui de Microdrenagem Urbana do Distrito de Santo Antônio D'Oeste. ....         | 102 |
| Figura 51—Distrito de Rolim de Moura do Guaporé às margens do Rio Guaporé. ....             | 103 |
| Figura 52—Macro drenagem no Distrito de Rolim de Moura do Guaporé. ....                     | 104 |
| Figura 53—Croqui de Microdrenagem Urbana do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.<br>..... | 105 |
| Figura 54—Macro drenagem da Área Rural de Alta Floresta D'Oeste. ....                       | 106 |



## LISTA DE GRÁFICOS

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1—População Rural e Urbana do Município, de Acordo com os Últimos Censos.....              | 38 |
| Gráfico 2—Densidade Demográfica Comparativa do Município (1991–2010). ....                         | 39 |
| Gráfico 3—Soluções Alternativas Individuais Utilizadas na Área Rural de Alta Floresta D'Oeste..... | 81 |
| Gráfico 4—Formas de Tratamento Realizadas pelos Moradores da Área Rural. ....                      | 82 |
| Gráfico 5—Tipos de Destinação dos Esgotos Sanitários do Município de Alta Floresta D'Oeste. ....   | 83 |
| Gráfico 6—Destinação dos Esgotos Domiciliares da Área Rural de Alta Floresta D'Oeste. ..           | 89 |
| Gráfico 7—Separação das Águas Cinzas e Rudimentares dos Usuários de Fossas na Zona Rural. ....     | 90 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 1—População dos Distritos de Alta Floresta D'Oeste. ....                                                                                              | 36  |
| Tabela 2—Evolução da população do Município de Alta Floresta D'Oeste. ....                                                                                   | 37  |
| Tabela 3—Distribuição da População Total Conforme Gênero e Zonas de Origem no Município. ....                                                                | 38  |
| Tabela 4—Análise de Frequência de Vazões Máximas na UHG.....                                                                                                 | 40  |
| Tabela 5—Qualidade da Água do Rio Mequéns (Código da Estação: 1514800). ....                                                                                 | 42  |
| Tabela 6—Sistema de Esgotamento Sanitário Atual e Impactos nas Bacias Hidrográficas. ...                                                                     | 43  |
| Tabela 7—Projetos de Assentamentos Existentes em Alta Floresta D'Oeste Registrados no INCRA.....                                                             | 44  |
| Tabela 8—Caracterização da Rede de Distribuição do SAA da Sede de Alta Floresta D'Oeste. ....                                                                | 58  |
| Tabela 9—Quantidade de Resíduos Coletados e Destinados ao Aterro Sanitário no ano de 2020, com Destaque Para a Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. .... | 108 |

## LISTA DE QUADROS

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 1—Setores de Mobilização da Área Urbana e Rural de Alta Floresta D'Oeste.....               | 25 |
| Quadro 2—Características da EEAB do SAA da Sede de Alta Floresta D'Oeste. ....                     | 53 |
| Quadro 3—Características do Reservatório Apoiado do SAA. ....                                      | 57 |
| Quadro 4—Características do Reservatório Elevado do SAA. ....                                      | 57 |
| Quadro 5—Caracterização do Manancial de Abastecimento do Distrito de Nova Gease D'Oeste. ....      | 59 |
| Quadro 6—Caracterização da Captação de Água do Distrito de Nova Gease D'Oeste.....                 | 61 |
| Quadro 7—Caracterização dos Reservatórios da SAC do Distrito de Nova Gease D'Oeste. .              | 61 |
| Quadro 8—Caracterização da Rede de Distribuição de Água do Distrito de Nova Gease D'Oeste.....     | 63 |
| Quadro 9—Caracterização do Manancial de Abastecimento do Distrito de Filadélfia D'Oeste. ....      | 64 |
| Quadro 10—Caracterização da Captação de Água do Distrito de Filadélfia D'Oeste.....                | 66 |
| Quadro 11—Caracterização do Reservatório da SAC do Distrito de Filadélfia D'Oeste.....             | 66 |
| Quadro 12—Caracterização da Rede de Distribuição de Água do Distrito de Filadélfia D'Oeste. ....   | 68 |
| Quadro 13—Caracterização do Manancial de Abastecimento do Distrito de Santo Antônio D'Oeste. ....  | 69 |
| Quadro 14—Caracterização da Captação de Água do Distrito de Santo Antônio D'Oeste. ....            | 70 |
| Quadro 15—Caracterização do Reservatório do SAC do Distrito de Santo Antônio D'Oeste. ....         | 71 |
| Quadro 16—Caracterização da Rede de Distribuição de Água do Distrito de Santo Antônio D'Oeste..... | 73 |
| Quadro 17—Caracterização do Manancial de Abastecimento do Distrito de Izidolândia. ....            | 74 |
| Quadro 18—Caracterização da Captação de Água do Distrito de Izidolândia. ....                      | 76 |
| Quadro 19—Caracterização do Reservatório da SAC do Distrito de Izidolândia. ....                   | 76 |
| Quadro 20—Caracterização da Rede de Distribuição de Água do Distrito de Izidolândia. ....          | 78 |
| Quadro 21 - Informações sobre a SALTA-Z do Distrito Rolim de Moura do Guaporé .....                | 79 |

|                                                                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 22—Componentes da Estação SALTA-Z do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.<br>.....                                                            | 80  |
| Quadro 23—Tipos de Esgotamento Sanitário no Município de Alta Floresta D'Oeste. ....                                                                   | 82  |
| Quadro 24—Cenário de Referência para a Gestão dos Serviços de Saneamento Básico no<br>Município, Segundo as Dimensões Nacional, Estadual e Local. .... | 110 |
| Quadro 25 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada<br>na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. ....     | 112 |
| Quadro 26 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada<br>no Distrito de Nova Gease D'Oeste. ....              | 113 |
| Quadro 27 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada<br>no Distrito Filadélfia D'Oeste. ....                 | 114 |
| Quadro 28 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada<br>no Distrito de Izidolândia. ....                     | 115 |
| Quadro 29 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada<br>no Distrito de Santo Antônio D'Oeste.....            | 116 |
| Quadro 30 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada<br>no Distrito de Rolim de Moura do Guaporé. ....       | 117 |
| Quadro 31 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada<br>no Distrito Marcão.....                              | 117 |
| Quadro 32 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada<br>nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste..... | 117 |
| Quadro 33 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário na Sede<br>Municipal de Alta Floresta D'Oeste.....              | 119 |
| Quadro 34 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no<br>Distrito de Nova Gease D'Oeste .....                      | 119 |
| Quadro 35 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no<br>Distrito Filadélfia D'Oeste. ....                         | 120 |
| Quadro 36 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no<br>Distrito Santo Antônio D'Oeste .....                      | 120 |
| Quadro 37 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no<br>Distrito Izidolândia .....                                | 120 |

|                                                                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 38 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.....                          | 121 |
| Quadro 39 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Marcão.....                                             | 121 |
| Quadro 40 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário nas Comunidades Rurais de Alta Floresta D'Oeste. ....               | 121 |
| Quadro 41 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.....       | 123 |
| Quadro 42 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Nova Gease D'Oeste. ....                  | 123 |
| Quadro 43 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Filadélfia D'Oeste.....                   | 124 |
| Quadro 44 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Santo Antônio D'Oeste.....                | 124 |
| Quadro 45 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito de Izidolândia.....                       | 125 |
| Quadro 46 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Rolim de Moura do Guaporé. ....           | 125 |
| Quadro 47 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Marcão. ....                              | 126 |
| Quadro 48 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste. .... | 126 |
| Quadro 49 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos na Sede municipal de Alta Floresta D'Oeste. ....               | 128 |
| Quadro 50 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Nova Gease D'Oeste. ....                           | 128 |
| Quadro 51 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Filadélfia D'Oeste. ....                           | 129 |
| Quadro 52 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Santo Antônio D'Oeste. ....                        | 129 |

|                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 53 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Izidolândia.....                          | 130 |
| Quadro 54 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.....            | 130 |
| Quadro 55 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Marcão.....                               | 131 |
| Quadro 56 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste. .... | 131 |
| Quadro 57 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. ....      | 133 |
| Quadro 58 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Nova Geasa D'Oeste. ....                  | 139 |
| Quadro 59 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Filadélfia D'Oeste ....                   | 142 |
| Quadro 60 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Santo Antônio D'Oeste.....                | 145 |
| Quadro 61 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Izidolândia .....                         | 148 |
| Quadro 62 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.....            | 151 |
| Quadro 63 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Marcão.....                               | 153 |
| Quadro 64 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste.....  | 155 |
| Quadro 65 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. ....              | 157 |
| Quadro 66 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Nova Gease D'Oeste. ....                          | 160 |
| Quadro 67 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Filadélfia D'Oeste. ....                          | 162 |

|                                                                                                                                                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 68 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Santo Antônio D'Oeste. ....                             | 164 |
| Quadro 69 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Izidolândia. ....                                       | 166 |
| Quadro 70 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Rolim de Moura do Guaporé. ....                         | 168 |
| Quadro 71 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Marcão. ....                                            | 170 |
| Quadro 72 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste. ....               | 172 |
| Quadro 73 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais na Sede Municipal Alta Floresta D'Oeste. ....         | 175 |
| Quadro 74 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Nova Gease D'Oeste. ....                  | 177 |
| Quadro 75 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Filadélfia D'Oeste. ....                  | 178 |
| Quadro 76 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Santo Antônio D'Oeste. ....               | 179 |
| Quadro 77 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Izidolândia. ....                         | 180 |
| Quadro 78 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Rolim de Moura do Guaporé. ....           | 181 |
| Quadro 79 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Marcão. ....                              | 182 |
| Quadro 80 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste. .... | 183 |
| Quadro 81 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. ....               | 185 |
| Quadro 82 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Nova Gease D'Oeste. ....                           | 190 |

|                                                                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 83 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Filadélfia D'Oeste. ....                 | 191 |
| Quadro 84 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Santo Antônio D'Oeste. ....              | 192 |
| Quadro 85 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Izidolândia. ....                        | 193 |
| Quadro 86 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.....           | 195 |
| Quadro 87 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Marcão.....                              | 197 |
| Quadro 88 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste..... | 198 |



## SUMÁRIO

|                                                                                                                                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>                                                                                                          | <b>22</b> |
| <b>2 ESTRATÉGIA PARTICIPATIVA.....</b>                                                                                             | <b>24</b> |
| 2.1 Estruturação dos Comitês Municipais .....                                                                                      | 24        |
| 2.2 Estruturação dos Setores de Mobilização .....                                                                                  | 25        |
| 2.3 Estratégias de Mobilização, Comunicação e Participação Social e Suas Contribuições para o Processo de Elaboração do PMSB ..... | 30        |
| <b>3 CARACTERIZAÇÃO TERRITORIAL DO MUNICÍPIO .....</b>                                                                             | <b>33</b> |
| 3.1 Caracterização da Área de Planejamento .....                                                                                   | 33        |
| 3.2 Caracterização Socioeconômica do Município .....                                                                               | 37        |
| 3.3 Aspectos Ambientais de Recursos Hídricos .....                                                                                 | 40        |
| 3.4 Estrutura Territorial .....                                                                                                    | 43        |
| <b>4 DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO DO SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPAL.....</b>                                                     | <b>49</b> |
| 4.1 Abastecimento de Água .....                                                                                                    | 49        |
| 4.1.1 Sistema de Abastecimento de Água na Sede Municipal .....                                                                     | 49        |
| 4.1.1.1 Captação Superficial.....                                                                                                  | 50        |
| 4.1.1.2 Estação Elevatória de Água Bruta .....                                                                                     | 53        |
| 4.1.1.3 Estação de Tratamento de Água (ETA).....                                                                                   | 54        |
| 4.1.1.4 Reservação.....                                                                                                            | 57        |
| 4.1.1.5 Distribuição .....                                                                                                         | 57        |
| 4.1.2 Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Nova Gease D'Oeste.....                                                    | 58        |
| 4.1.2.1 Manancial de Captação.....                                                                                                 | 59        |
| 4.1.2.2 Sistema de Captação de Água Bruta.....                                                                                     | 61        |
| 4.1.2.3 Tratamento de Água .....                                                                                                   | 61        |
| 4.1.2.4 Reservação da SAC .....                                                                                                    | 61        |
| 4.1.2.5 Rede de Distribuição .....                                                                                                 | 63        |
| 4.1.3 Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Filadélfia D'Oeste.....                                                    | 63        |
| 4.1.3.1 Manancial de Captação.....                                                                                                 | 64        |
| 4.1.3.2 Sistema de Captação de Água Bruta.....                                                                                     | 66        |

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1.3.3 Tratamento de Água .....                                                         | 66 |
| 4.1.3.4 Reservação do SAC .....                                                          | 66 |
| 4.1.3.5 Rede de Distribuição .....                                                       | 68 |
| 4.1.4 Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Santo Antônio D'Oeste.....       | 68 |
| 4.1.4.1 Manancial de Captação.....                                                       | 69 |
| 4.1.4.2 Sistema de Captação de Água Bruta.....                                           | 70 |
| 4.1.4.3 Tratamento de Água .....                                                         | 71 |
| 4.1.4.4 Reservação da SAC .....                                                          | 71 |
| 4.1.4.5 Rede de Distribuição .....                                                       | 73 |
| 4.1.5 Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Izidolândia .....                | 73 |
| 4.1.5.1 Manancial de Captação.....                                                       | 74 |
| 4.1.5.2 Sistema de Captação de Água Bruta.....                                           | 76 |
| 4.1.5.3 Tratamento de Água .....                                                         | 76 |
| 4.1.5.4 Reservação da SAC .....                                                          | 76 |
| 4.1.4.5 Rede de Distribuição .....                                                       | 78 |
| 4.1.6 Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé .....  | 78 |
| 4.1.7 Soluções Alternativas Individuais de Abastecimento de Água do Distrito Marcão..... | 80 |
| 4.1.8 Soluções Alternativas Individuais de Abastecimento de Água na Área Rural.....      | 81 |
| 4.2 Esgotamento Sanitário.....                                                           | 82 |
| 4.2.1 Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede Municipal .....                           | 83 |
| 4.2.2 Sistema de Esgotamento Sanitário no Distrito de Nova Gease D'Oeste.....            | 84 |
| 4.2.3 Sistema de Esgotamento Sanitário no Distrito de Filadélfia D'Oeste.....            | 84 |
| 4.2.4 Sistema de Esgotamento Sanitário no Distrito de Santo Antônio D'Oeste.....         | 85 |
| 4.2.5 Sistema de Esgotamento Sanitário no Distrito de Izidolândia .....                  | 86 |
| 4.2.6 Sistema de Esgotamento Sanitário no Distrito de Rolim de Moura do Guaporé .....    | 87 |
| 4.2.7 Sistema de Esgotamento Sanitário no Distrito Marcão .....                          | 88 |
| 4.2.8 Sistema de Esgotamento Sanitário na Área Rural .....                               | 89 |
| 4.3 Serviços de Drenagem das Águas Pluviais .....                                        | 90 |
| 4.3.1 Sistema de Drenagem das Águas Pluviais na Sede Municipal.....                      | 91 |
| 4.3.2 Sistema de Drenagem no Distrito de Filadélfia D'Oeste .....                        | 93 |
| 4.3.3 Sistema de Drenagem no Distrito de Izidolândia .....                               | 95 |

|                                                                                                                                                                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.3.4 Sistema de Drenagem no Distrito Marcão.....                                                                                                                                                         | 97         |
| 4.3.5 Sistema de Drenagem no Distrito de Nova Gease D'Oeste .....                                                                                                                                         | 99         |
| 4.3.6 Sistema de Drenagem no Distrito de Santo Antônio D'Oeste.....                                                                                                                                       | 101        |
| 4.3.7 Sistema de Drenagem no Distrito de Rolim de Moura do Guaporé .....                                                                                                                                  | 103        |
| 4.3.8 Sistema de Drenagem na Área Rural.....                                                                                                                                                              | 105        |
| 4.4 Serviço de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos .....                                                                                                                                          | 107        |
| <b>5 PROGNÓSTICO MUNICIPAL.....</b>                                                                                                                                                                       | <b>109</b> |
| 5.1 Cenários, Objetivos e Metas.....                                                                                                                                                                      | 109        |
| 5.1.1 Síntese dos Cenários Atuais, Objetivos e Metas Para o Abastecimento de Água.....                                                                                                                    | 111        |
| 5.1.2 Síntese dos Cenários Atuais, Objetivos e Metas Para o Esgotamento Sanitário .....                                                                                                                   | 118        |
| 5.1.3 Síntese dos Cenários Atuais, Objetivos e Metas Para o Manejo das Águas Pluviais....                                                                                                                 | 122        |
| 5.1.4 Síntese dos Cenários Atuais, Objetivos e Metas Para o Manejo dos Resíduos Sólidos                                                                                                                   | 127        |
| <b>6 PROGRAMAÇÃO DA EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO PMSB .....</b>                                                                                                                            | <b>132</b> |
| 6.1 Programação da Execução dos Programas, Projetos e Ações de Abastecimento de Água .....                                                                                                                | 132        |
| 6.2 Programação da Execução dos Programas, Projetos e Ações de Esgotamento Sanitário                                                                                                                      | 156        |
| 6.3 Programação da Execução dos Programas, Projetos e Ações para o Manejo de Águas Pluviais .....                                                                                                         | 174        |
| 6.4 Programação da Execução dos Programas, Projetos e Ações para o Manejo de Resíduos Sólidos .....                                                                                                       | 184        |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                                                                                                                                                                  | <b>199</b> |
| <b>ANEXO 1 – DECRETO DE NOMEAÇÃO DOS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUTIVO DO PMSB DE ALTA FLORESTA D'OESTE.....</b>                                                                                         | <b>200</b> |
| <b>ANEXO 2 – RELATÓRIOS MENSAIS SIMPLIFICADOS DO ANDAMENTO DAS ATIVIDADES, CORRESPONDENTE ÀS REUNIÕES SETORIAIS DE MOBILIZAÇÃO, ÀS CONFERÊNCIAS E AOS LEVANTAMENTOS DE CAMPO E VISITAS TÉCNICAS .....</b> | <b>202</b> |
| <b>APÊNDICE A - PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO (PRODUTO D).....</b>                                                                                                                               | <b>312</b> |
| <b>APÊNDICE B: PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES (PRODUTO E) .....</b>                                                                                                                                          | <b>554</b> |

|                                                                                                  |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>APÊNDICE C: PROGRAMAÇÃO DA EXECUÇÃO (PRODUTO F) .....</b>                                     | <b>630</b> |
| <b>APÊNDICE D: INDICADORES DE DESEMPENHO (PRODUTO H).....</b>                                    | <b>772</b> |
| <b>APÊNDICE E: SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA AVALIAÇÃO E TOMADA DE<br/>DECISÃO (PRODUTO I).....</b> | <b>821</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Este Produto configura-se como o Resumo Executivo (Relatório Final) do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Alta Floresta D'Oeste. Ele apresenta a síntese de todas as informações e dados referentes aos quatro componentes do saneamento básico, obtidos durante a elaboração dos Produtos anteriores (C, D, E e F, conforme TED 08/17 FUNASA/IFRO).

O Diagnóstico Técnico-Participativo (Produto C) detalha a situação atual dos serviços de saneamento básico, os métodos e informações utilizadas na realização do diagnóstico e os aspectos gerais ligados à caracterização física, social e econômica do Município.

A Prospectiva e Planejamento Estratégico (Produto D) aborda projeções de demandas e meios de fiscalização, de regulação e prestação dos serviços de saneamento. Ainda, apresenta os processos e medidas adotadas para avaliação, previsão e proposição de diretrizes de ações a serem tomadas pelo Município em períodos de curto, médio e longo prazo, em consonância com o Marco Regulatório do Saneamento, atualizado pela Lei nº 14.026/2020.

Os Programas, Projetos e Ações (Produto E), baseados nas propostas do Prognóstico, expõem, de maneira mais específica, aquelas atitudes municipais que contribuirão para o cumprimento dos objetivos previstos pela Política Nacional do Saneamento Básico, como a universalização do acesso os serviços de saneamento, nos prazos estabelecidos por Lei, e o respeito ao meio ambiente nas interferências humanas nos recursos e elementos naturais. Além disso, também são abordadas as especificidades inerentes ao Plano Emergencial e de Contingência, que garantem a segurança e a continuidade da prestação dos serviços de saneamento em casos adversos.

Finalmente, o Plano de Execução (Produto F) prevê o cumprimento das metas e ações estabelecidas no produto E e apresenta o cronograma físico e financeiro das atividades, definindo os valores e prazos estimados para serem investidos no município. Também foram estabelecidos os indicadores de desempenho do PMSB, que apresentam métodos de cálculo de especificidades relativas a cada componentes, tendo como resultado os índices de funcionamento dos sistemas de saneamento.

Conforme o Termo de Referência da Fundação Nacional de Saúde de 2018 (TR FUNASA, 2018, páginas 18 e 19), o Resumo Executivo (Produto K) do PMSB tem por objetivo subsidiar as autoridades e gestores municipais na captação de recursos para a implementação do Plano. Nesse sentido, esse documento deve ter como escopo mínimo:

- um resumo da Estratégia Participativa, informando sobre a composição e o funcionamento dos Comitês do PMSB, um registro fotográfico dos eventos participativos, uma análise de como a participação social trouxe contribuições para o processo de elaboração do PMSB;

- um resumo da caracterização territorial do Município, destacando os aspectos sociais, ambientais, econômicos, culturais e de infraestrutura que influenciaram mais diretamente os rumos e as escolhas feitas no âmbito do PMSB;

- uma descrição analítica do diagnóstico da situação dos serviços de saneamento básico no Município e de seus impactos nas condições de vida da população, indicando as causas das deficiências encontradas e as pontes construídas no prognóstico para a resolução dos principais problemas existentes;

- uma apresentação sucinta, se possível por meio de tabela, dos objetivos e respectivas metas do PMSB e das alternativas escolhidas para o cenário de referência para a gestão dos serviços de saneamento básico;

- o quadro com a Programação da Execução do PMSB, que sistematiza as propostas do PMSB de programas, projetos e ações do PMSB, a sua posição no ranking decorrente da aplicação da metodologia para hierarquização das propostas do PMSB, além da estimativa de custos, as fontes de financiamento, o agente responsável por sua implementação e as parcerias potenciais.

O PMSB do município de Alta Floresta D'Oeste, foi elaborado com a assessoria do Projeto Saber Viver, todos os Produtos integrantes estão disponíveis para consulta pública no site <https://saberviver.ifro.edu.br/altaflorestadoeste-nav>, permitindo facilmente a busca de informações mais detalhadas nos Produtos completos, há qualquer momento em que houver necessidade.

Portanto, considerando o exposto, as informações e dados estão apresentados de forma mais objetiva e sintética, reunindo e destacando todos os dados mais relevantes para o entendimento e a execução do planejamento estabelecido no PMSB deste Município.

## **2 ESTRATÉGIA PARTICIPATIVA**

### **2.1 Estruturação dos Comitês Municipais**

Para uma efetiva participação da sociedade no processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alta Floresta D'Oeste considerou-se os princípios da gestão participativa e da paridade social nas instâncias dos Comitês Executivo e de Coordenação, uma vez que essas instâncias colegiadas visam a atender à necessidade de inserção das perspectivas e aspirações da sociedade e à apreciação da realidade local em termos de saneamento.

O Comitê Executivo é a instância responsável pela orientação dos processos de elaboração e execução do PMSB no Município. A formação deste Comitê deve ser caracterizada por uma composição multidisciplinar, que inclui membros técnicos dos Órgãos e entidades municipais, dos prestadores de serviço da área de saneamento básico e de áreas correlacionadas.

O Comitê de Coordenação é a instância consultiva e deliberativa, composto por representantes da sociedade civil organizada e do Poder Público relacionados ao saneamento básico, que incluem entidades profissionais, empresariais, movimentos sociais, representantes dos Conselhos Municipais, da Câmara de Vereadores.

Os Comitês Executivo e de Coordenação de Alta Floresta D'Oeste foram organizados e nomeados por meio do Decreto publicado, conforme pode ser verificado no Anexo 1 do presente relatório.

No início da construção do PMSB, foi realizado um curso de capacitação para os Comitês Executivo e de Coordenação, no qual foram definidas as estratégias participativas para cada passo da construção do PMSB (Figura 1). As metodologias foram oficinas colaborativas e metodologias ativas de aprendizagem, por meio das quais os membros dos Comitês puderam se apropriar das temáticas e conteúdo técnico, ao mesmo tempo em que construíram, dinâmica e coletivamente, as estratégias para repassar e atingir a população municipal como um todo, visto que os Comitês representam a população municipal, por serem munícipes conhecedores da realidade local.

**Figura 1—Capacitação dos Comitês do PMSB de Alta Floresta D’ Oeste.**



Fonte: Projeto Saber Viver, TED IFRO/FUNASA 08/2017 (2019).

## 2.2 Estruturação dos Setores de Mobilização

Para uma efetiva participação da sociedade no processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alta Floresta D’Oeste, na primeira etapa foram organizados eventos setoriais em diferentes regiões do Município, organizadas pelos membros do Comitê Executivo, com o apoio dos membros do Comitê de Coordenação.

Para alcançar todas as regiões do Município, foram criados Setores de Mobilização (Quadro 1). Cada Setor abrangeu Bairros e povoados do Município, os quais foram agrupados de acordo com a sua proximidade geográfica, distribuídos da seguinte forma: nove Setores de Mobilização (Figura 2), dos quais três se encontra em área urbana e área rural (Setores 1, 2 e 3).

**Quadro 1—Setores de Mobilização da Área Urbana e Rural de Alta Floresta D’Oeste.**

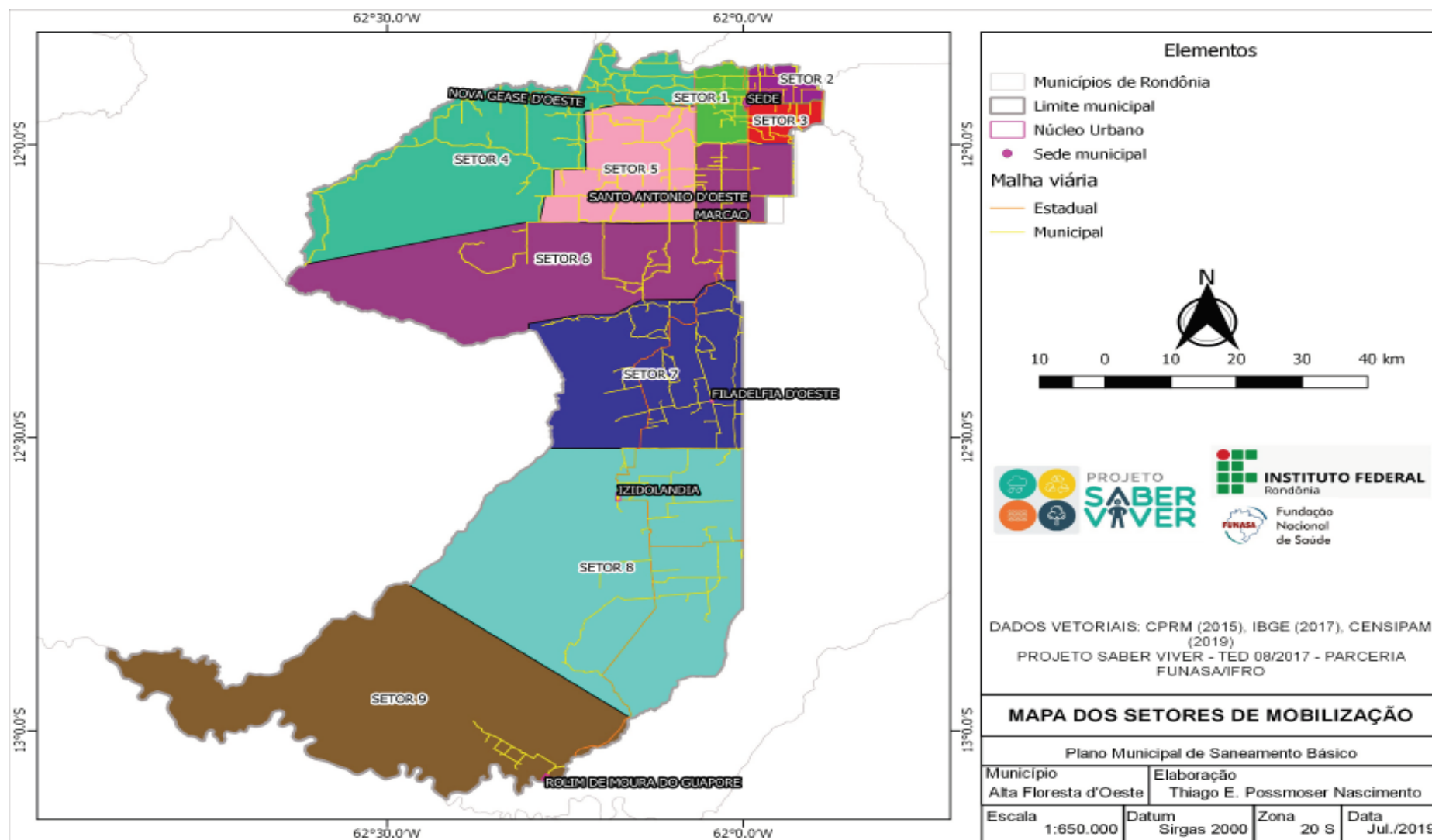
| Setor   | Zona   | Abrangência                                                      | População Local | Distância da Sede | População do Setor |
|---------|--------|------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| Setor 1 | Urbana | Bairros: Princesa Isabel, Redondo e COHAB                        | 5.970           | -                 | 5.970              |
|         | Rural  | Linha 156, Linha 158, Linha fundiária, Linha 45                  |                 | -                 |                    |
| Setor 2 | Urbana | Bairros: Centro Norte, Santa Felicidade                          | 4.496           | -                 | 4.496              |
|         | Rural  | Linha 45, RO 383, Linha P50, Linha P48, Linha 164 Sul, Linha P42 |                 | -                 |                    |
|         | Urbana | Bairros: Liberdade, Cidade Alta e Centro Sul                     | 4.623           | -                 | 4.623              |



|                           |       |                                                                                                                                                                                              |       |                                  |               |
|---------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------|---------------|
| Setor 3                   | Rural | Linha Cinquentinha, Linha P46, Linha P42, Linha P40, Fuzari                                                                                                                                  |       | -                                |               |
| Setor 4                   | Rural | Estrada Indígena Rio Branco, Linha 45/47,5, Linhas 112, 116, 118, 122, 126, Estrada das Fazendas, Linha 60, Ramal Sicomad, Linhas 128, 130, 134, 138 Sul, 140 Sul, 148 S, Linha Cinquentinha | 2.774 | 45 Km                            | 2.774         |
| Setor 5                   | Rural | Linhas 136, 140, 144, 148, Travessão da Linha 148, Linhas 152 e 65, Estrada 65, Linha 70                                                                                                     | 2.283 | 30 Km                            | 2.283         |
| Setor 6                   | Rural | Linhas P42, P05, 156, 60, 65, 152, 148, 144, 138, 126                                                                                                                                        | 2.077 | 22 km                            | 2.077         |
| Setor 7                   | Rural | Estrada da 85, Linhas 85, 90, 100, 105, 135, 142, 146, 148, 150 e 158, Travessão São Jorge, Travessão das Placas                                                                             | 687   | 70 km                            | 687           |
| Setor 8                   | Rural | Linhas 138, 121, 2, 1, 123, 127, Estrada da 13, Linhas 156, 152, Estrada da 13, Estrada 140, Linhas 144, 154.                                                                                | 947   | 105 km                           | 947           |
| Setor 9                   | Rural | Linha principal                                                                                                                                                                              | 535   | 152km terrestre e 15 min fluvial | 535           |
| <b>Total populacional</b> |       |                                                                                                                                                                                              |       |                                  | <b>24.392</b> |

Fonte: Projeto Saber Viver, TED IFRO/FUNASA 08/2017 (2019).

Figura 2—Mapa dos Setores de Mobilização do Município de Alta Floresta D'Oeste.



Fonte: Projeto Saber Viver, TED IFRO/FUNASA 08/2017 (2019).

A Figura 3 apresenta a participação da população local nos eventos setoriais realizados no Município de Alta Floresta D'Oeste.

**Figura 3—Participação Social nos Eventos Setoriais.**

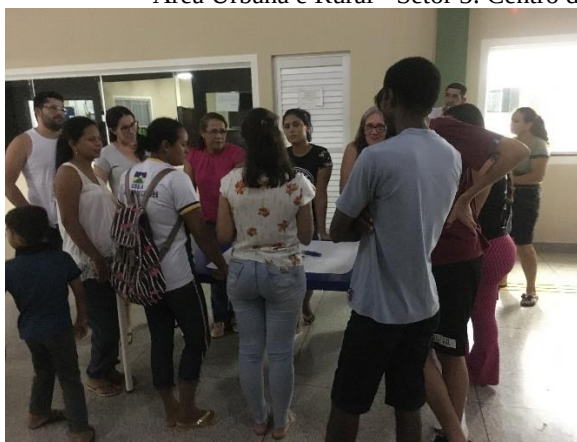
Área Urbana e Rural - Setor 1: Centro Multiuso - (SEMTRAS)



Área Urbana e Rural - Setor 2: Escola Juscelino Kubistchek



Área Urbana e Rural - Setor 3: Centro de Educação de Jovens e Adultos (CEEJA)





Área Rural - Setor 4: Escola Maria de Souza Pêgo



Área Rural - Setor 5: Escola Pedro Aleixo



Área Rural - Setor 6: Escola Boa Esperança



Área Rural - Setor 7: Escola Padre Feijó





Área Rural - Setor 8: Pátio da Escola Izidoro Stédile



Área Rural - Setor 9: Escola Ana Nery



Fonte: Projeto Saber Viver, TED IFRO/FUNASA 08/2017 (2019).

### **2.3 Estratégias de Mobilização, Comunicação e Participação Social e Suas Contribuições para o Processo de Elaboração do PMSB**

O processo de mobilização social tem por objetivo promover a participação da comunidade nas reuniões setorizadas e audiências públicas da construção do PMSB. Assim, o processo de mobilização que precedeu a realização dos primeiros eventos setoriais e audiência pública no Município, teve o intuito de convidar a população a se fazer presente na construção dos cenários atuais e futuros a respeito do saneamento básico.

Logo, as estratégias contemplaram toda a extensão territorial, abrangendo as áreas urbana e rural, de modo a alcançar a população como um todo, considerando as lideranças comunitárias, os agentes sociais com representação nas instâncias colegiadas, os responsáveis pela gestão dos serviços públicos de saneamento básico e os diferentes setores e agentes da sociedade.

No sentido de mobilizar o maior número de pessoas, foram traçadas estratégias de comunicação visual e midiática, bem como a comunicação nas emissoras de rádio local. As estratégias de mobilização utilizadas foram: divulgações rápidas, com panfletagens e faixas nos semáforos em horários de pico; divulgação das reuniões em carros volantes; divulgação presencial nas escolas; divulgação em mídias digitais por interação digital (*e-mails*, *banners*, vídeos, *stories*) e divulgação por meio de material gráfico impresso (cartazes, *folders* informativos, panfleto para divulgar as datas dos eventos setoriais, convites para reunião e audiência pública e cartilhas educativas). Os cartazes foram formulados para levar informações sobre a data, hora e local das atividades realizadas, e foram afixados em locais de grande circulação de pessoas, como: Escolas, comércios, Prefeitura, Secretarias, Posto de Saúde. Os *folders* foram criados para levar informações resumidas sobre saneamento básico e o PMSB, enquanto que as cartilhas, que também estão disponíveis no site <https://saberviver.ifro.edu.br/altaflorestadoeste-nav>, apresentam informações mais detalhadas sobre PMSB e sobre a realidade do saneamento básico no Município de Alta Floresta D' Oeste.

No que concerne às mídias digitais, foram utilizadas as plataformas sociais: *Instagram*, *Facebook*, *WhatsApp* e *YouTube*, a favor da divulgação e disseminação das ações do PMSB. Uma vez traçadas as estratégias para mobilizar, buscou-se delinear as ferramentas que garantissem efetiva participação social, considerando-se os diferentes contextos presenciados.

Nesta perspectiva, durante as reuniões setorizadas para apresentação da proposta de construção do PMSB no Município, foram realizadas atividades e dinâmicas para compreender os anseios sociais e a situação atual do saneamento básico.

Uma das atividades que proporcionaram esse momento de troca e escuta dos anseios da população foi o método de Explosão de Ideias (*brainstorm*), a partir de questões levantadas pelo condutor, a comunidade expôs com ideias e sugestões, de forma objetiva e espontânea, a realidade do saneamento básico do Município. Também foi utilizada a metodologia de mapa falado e roda de conversas, como forma de registrar e especializar os principais problemas de saneamento básico apontados pelos membros da comunidade em relação a cada Bairro/localidade (Figura 4).

**Figura 4—Mapas Falados Desenvolvidos Durante as Reuniões Setorizadas.**



Fonte: Projeto Saber Viver, TED IFRO/FUNASA 08/2017 (2019).

Além das estratégias de interpretação da realidade a partir da visão dos cidadãos, utilizadas nas reuniões e audiência pública, foram realizadas entrevistas com a população, com emprego de amostragem por conglomerados. A pesquisa teve como objetivo verificar a percepção social do saneamento básico, possibilitando uma interpretação mais plural da situação do saneamento básico e os impactos nas condições de vida da população. Para tanto, foram desenvolvidos dois questionários socioeconômicos: um para levantamento de dados urbanos e outro para dados rurais e povos tradicionais.

Os questionários foram programados através do *software Survey Solutions*, um aplicativo gratuito desenvolvido por *Data Group of The World Bank*, que possibilita o levantamento de dados de forma fácil e segura por meio de *tablets* e *smartphones* com sistema operacional *Android*, *online* e *off-line*. A ferramenta permite a captura de fotos, áudio e recolhimento de informações precisas sobre os locais (GPS), distâncias e áreas, sendo capaz de guiar os entrevistadores às exatas localidades das entrevistas *off-line* usando imagens de satélite de alta resolução com GPS interligado, recolhendo os dados de forma *online* e *off-line*.

Uma das seções dos questionários foi dedicada à coleta de dados de comunicação e participação social, para compreender o perfil da comunidade quanto à participação e gestão democrática, bem como averiguar os instrumentos que utilizam para acessar as informações.

O processo de mobilização, comunicação e participação social compõem o grande cerne do processo de construção do PMSB, considerando que é a participação da população que qualifica o PMSB de acordo com realidade do Município. Logo, é uma forma de legitimação das mesmas políticas, uma vez que as propostas nascem, em grande parte, das proposições do

público-alvo do saneamento básico, em geral representado por suas lideranças diretas ou indiretas.

Dessa forma, a participação da sociedade nos eventos setoriais oportunizou a realização de uma leitura da realidade no que se refere ao saneamento básico, a partir da vivência e espaço onde cada sujeito se situa, desafiando os munícipes para a construção de mudanças que resultem no planejamento de ações que atendam às reais necessidades e superem os problemas prioritários dos seus Setores.

### **3 CARACTERIZAÇÃO TERRITORIAL DO MUNICÍPIO**

#### **3.1 Caracterização da Área de Planejamento**

O Município de Alta Floresta D'Oeste se encontra na Mesorregião do Leste Rondoniense e na Microrregião de Cacoal. A área da unidade territorial é de 7.067 km<sup>2</sup>, o que equivale a 706.704 hectares. Está a 352 metros de altitude, nas seguintes coordenadas geográficas: 11° 58' 5" Sul (Latitude) 61° 57' 15" Oeste (Longitude) (CNM, 2016).

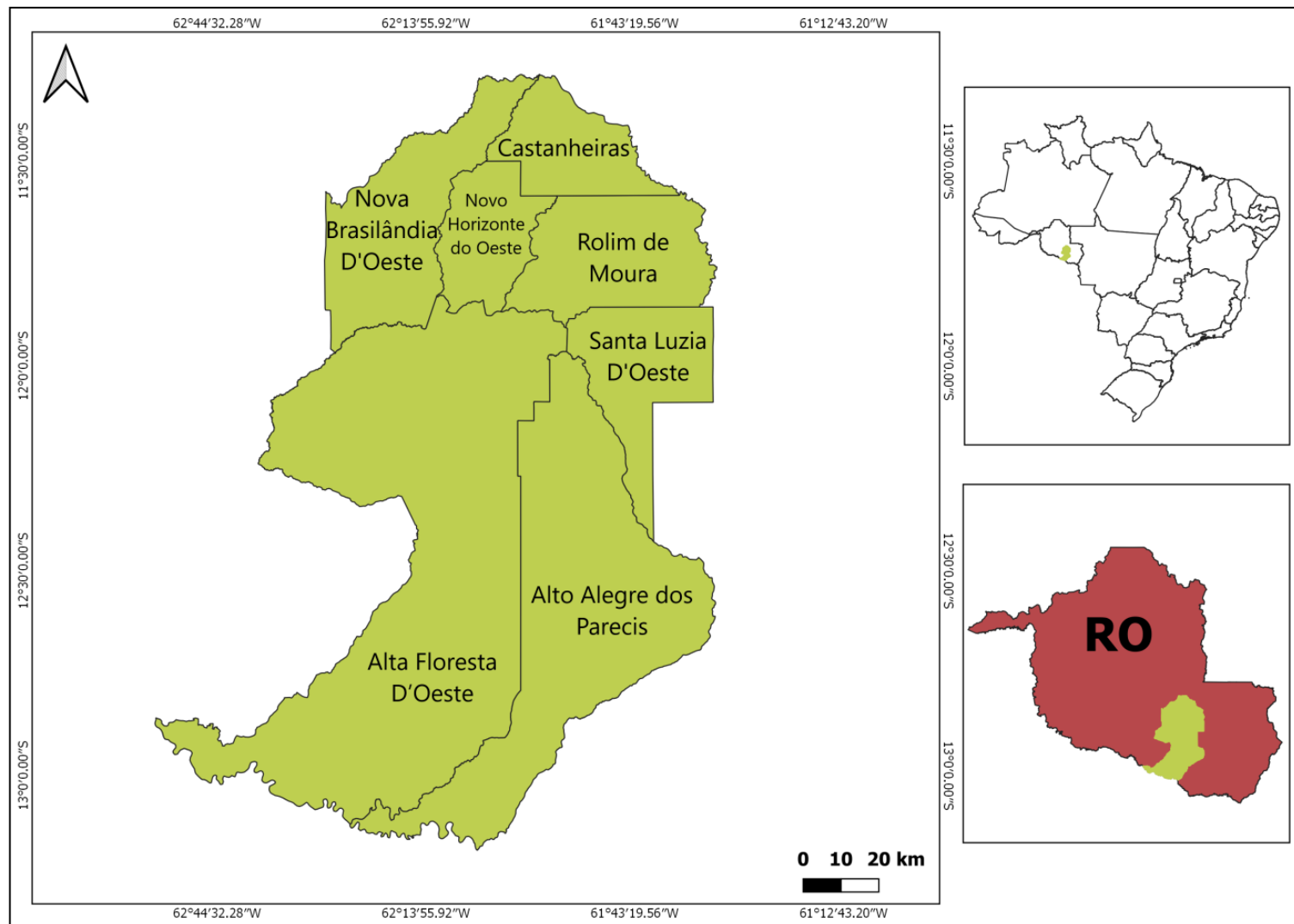
O Município de Alta Floresta D'Oeste integra o Território Rural Zona da Mata, composto por sete Municípios do Estado de Rondônia, a saber: Alto Alegre dos Parecis, Alta Floresta D'Oeste, Castanheiras, Nova Brasilândia D'Oeste, Novo Horizonte do Oeste, Rolim de Moura e Santa Luzia D'Oeste (Figura 5).

A economia da região baseia-se na exploração agropecuária, as propriedades são exploradas predominantemente pela agricultura familiar e possuem tamanho médio de 71,3 ha, pouco acima do valor de um módulo fiscal (60 ha) (IBGE, 2006). A população foi formada de maneira heterogênea por imigrantes das Regiões Sul, Sudeste e Nordeste, que vieram para o Estado de Rondônia no auge da política de colonização e povoamento da Amazônia, durante as décadas de 1970 e 1980.

Alta Floresta D'Oeste faz divisa com os Municípios de Novo Horizonte Oeste (NHO), São Miguel do Guaporé, Nova Brasilândia D'Oeste e Rolim de Moura ao norte; Santa Luzia D'Oeste e Alto Alegre do Parecis ao leste; ao oeste faz divisa com o Município de São Francisco do Guaporé; e ao sul, faz divisa com a Bolívia (Figura 6). Está localizado a 626 km da capital de Rondônia (Porto Velho). As principais vias de acesso são a RO-135, a RO-383, a RO-479 e a BR-364.

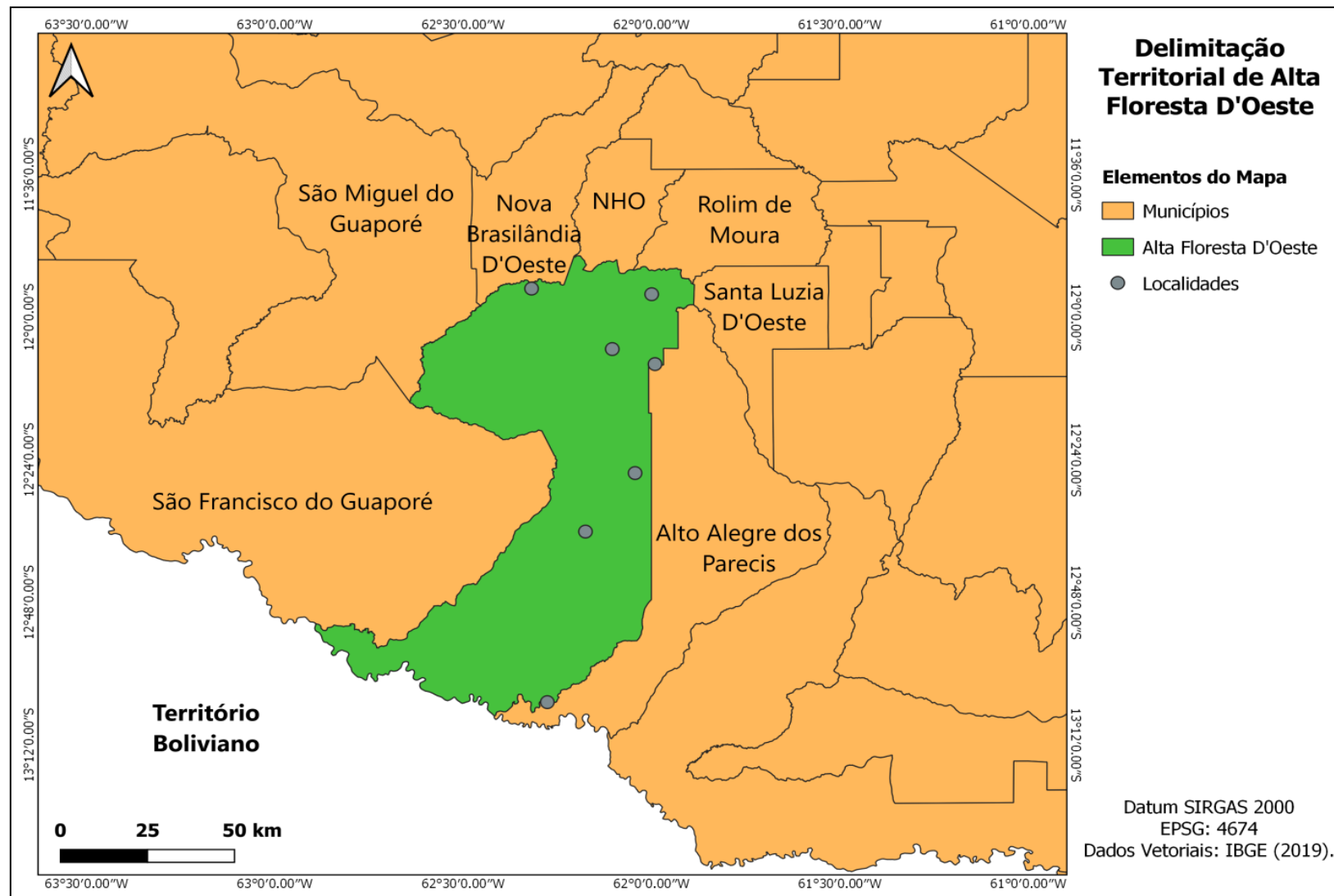


**Figura 5—Localização do Território Rural Zona da Mata, no Estado de Rondônia.**



Fonte: Projeto Saber Viver, TED 08/2017 IFRO/FUNASA, 2022.

Figura 6—Delimitação territorial do Município de Alta Floresta D'Oeste/RO.



Fonte: Projeto Saber Viver, TED 08/2017 IFRO/FUNASA, 2022.

O Município de Alta Floresta D'Oeste possui seis Distritos: Filadélfia D'Oeste, Izidolândia, Nova Gease D'Oeste, Rolim de Moura do Guaporé, Santo Antônio D'Oeste e Marcão. A Lei Ordinária nº 687/2004, de 29 de junho de 2004, regulamenta os Distritos de Nova Gease D'Oeste, Filadélfia D'Oeste, Izidolândia e cria o Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.

O Distrito de Rolim de Moura do Guaporé possui características socioeconômicas/ambientais distintas dos outros Distritos do Município (Figura 7). É composto pela Comunidade Remanescente de Quilombola e pelos indígenas Wuajurú. Após construção de estrada até as proximidades, a localidade passou a ter grande movimentação e assédio de terceiros pela afluência de turistas que procuravam o Rio Mequéns e o Rio Guaporé para pesca esportiva.

**Figura 7—Distrito de Rolim de Moura do Guaporé às margens do Rio Mequéns.**



Fonte: Jornal RondoniAgora, 2020.

A Tabela 1 demonstra as referências de população e as distâncias dos Distritos em relação à Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.

**Tabela 1—População dos Distritos de Alta Floresta D'Oeste.**

| DISTRITOS                 | POPULAÇÃO ESTIMADA | DISTÂNCIA DA SEDE (Aproximadamente) |
|---------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| Nova Gease D'Oeste        | 280 pessoas        | 42 km                               |
| Filadélfia D'Oeste        | 320 pessoas        | 70 km                               |
| Santo Antônio D'Oeste     | 230 pessoas        | 25 km                               |
| Marcão                    | 350 pessoas        | 22 km                               |
| Izidolândia               | 750 pessoas        | 100 km                              |
| Rolim de Moura do Guaporé | 900 pessoas        | 175 km                              |

Fonte: Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste (2020).

A Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste possui sete bairros, denominados Centro, Santa Felicidade, Cidade Alta, Liberdade, Princesa Isabel, Redondo, Tucano. A população estimada é de 13.141 habitantes, segundo dados da Prefeitura Municipal.

### 3.2 Caracterização Socioeconômica do Município

Os dados do Município de Alta Floresta D'Oeste mostram que, entre 1991 e 2000, a população cresceu a uma taxa média anual de 1,34%, com taxa de urbanização passando de 39,83% para 46,51%. Entre 2000 e 2010, a população cresceu a uma taxa média anual de - 0,84%. Nesta década, a taxa de urbanização passou de 46,51% para 57,27%. Em 2010 viviam, no Município, 24.392 pessoas, com densidade demográfica de 3,45 hab./km². O número de domicílios particulares ocupados era de 7.274 (uma média de 3,35 moradores por domicílio). Os indicadores de habitação assinalam também que, em 2010, aproximadamente 93,69% da população nos domicílios tinham água encanada, 93,98% energia elétrica e 94,05% coleta de lixo. A população atual, segundo a Prefeitura Municipal, é de aproximadamente 22.945 pessoas. Os últimos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2018) indicam que atualmente Alta Floresta D'Oeste possui aproximadamente 3.960 domicílios urbanos.

Em um total de 24.392 habitantes em 2010 (IBGE), segundo as informações censitárias, 12.656 eram do sexo masculino (51,89% da população) e 11.736 eram do sexo feminino (48,11%). Ainda de acordo com esses dados, o contingente rural representava 42,73% (10.422 habitantes) da população total, e o urbano, 57,27% (13.970 habitantes).

A Tabela 7 demonstra a evolução do Município de Alta Floresta D'Oeste ao longo de um período de quase trinta anos (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2013; Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, 2013). Foram analisados os dados dos últimos censos, demonstrando o comportamento da população urbana e rural do Município, assim como taxas de crescimento.

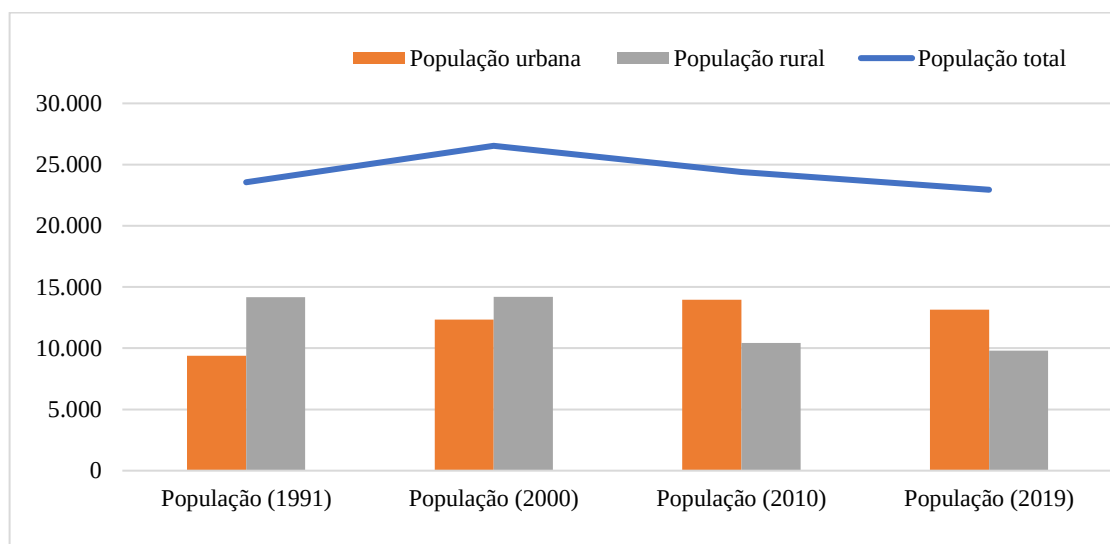
**Tabela 2—Evolução da população do Município de Alta Floresta D'Oeste.**

| População Residente no Período 1991-2019 |                  |                 |                 |
|------------------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Ano                                      | População Urbana | População Rural | População Total |
| 1991                                     | 9.379            | 14.167          | 23.546          |
| 2000                                     | 12.341           | 14.192          | 26.533          |
| 2010                                     | 13.970           | 10.422          | 24.392          |
| 2019                                     | 13.141           | 9.804           | 22.945          |

Fonte: Adaptado de IPEA (2013), PNUD (2013) e Prefeitura Municipal (2019).

Observa-se um crescimento populacional na área urbana, e mais acentuado na primeira década. No meio rural, houve involução, bem como no quantitativo da população total, conforme mostra o Gráfico 1.

**Gráfico 1—População Rural e Urbana do Município, de Acordo com os Últimos Censos.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2019) – TED 08/2017 IFRO/FUNASA.

A Tabela 3 demonstra como a população se distribui nos anos de 1991 a 2000, 2001 a 2010 e 2011 a 2019, considerando-se as diferenças de gênero e os pontos de origem, rural e urbana.

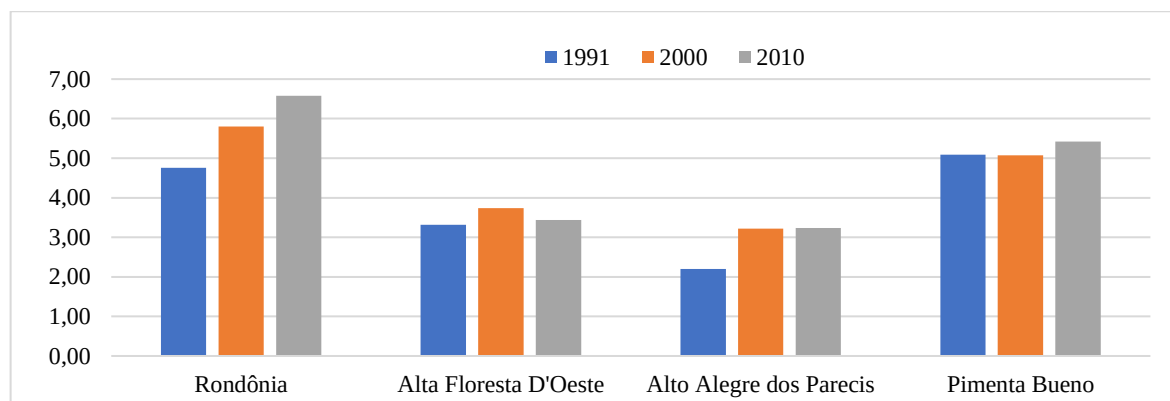
**Tabela 3—Distribuição da População Total Conforme Gênero e Zonas de Origem no Município.**

| População           | 1991   | 2000   | 2010   | 2019   |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|
| População Total     | 23.546 | 26.533 | 24.392 | 22.945 |
| População Masculina | 12.401 | 13.924 | 12.656 | 11.931 |
| População Feminina  | 11.146 | 12.609 | 11.736 | 11.014 |
| População Urbana    | 9.379  | 12.341 | 13.970 | 13.141 |
| População Rural     | 14.167 | 14.192 | 10.422 | 9.804  |

Fonte: Adaptado de IPEA (2013) e SNIS (2018).

O Gráfico 2 demonstra a densidade demográfica do Município ao longo de 20 anos, em comparação relativa com a taxa estadual e com a taxa dos Municípios vizinhos.

**Gráfico 2—Densidade Demográfica Comparativa do Município (1991–2010).**



Fonte: Adaptado de IPEA (2013), IBGE (2010) e PNUD (2019).

A análise dos dados ilustrados indica o comportamento da taxa de crescimento populacional com tendência decrescente no Município. A maior redução está ocorrendo na área rural, com perdas de mais de 30% ao longo das três décadas, enquanto que na área urbana houve um incremento de mais de 40%. Na quantidade total de habitantes, observa-se que na primeira década (1991-2000) houve uma ascensão de 12% no percentual, mas nos anos seguintes (2001-2010/2011-2019) houve uma redução, com maiores perdas na área rural. A evasão rural não se traduz de forma expressiva em incremento urbano local. Portanto, não se pode dizer com segurança que haja uma tendência significativa de crescimento da população urbana, em vista da desaceleração populacional do Município, mas as probabilidades de decréscimo dos habitantes do meio rural ainda são grandes, em uma dinâmica que pode indicar evasão para outros Municípios, estagnação local ou leves diferenças de acréscimo nos indicadores urbanos.

De acordo com o IPEA (2019), entre 2000 e 2010 o percentual da população dependente em relação à população potencialmente ativa (razão de dependência) em Rondônia passou de 60,78% para 46,74%, e a taxa de envelhecimento, de 3,30% para 4,69%. Em 1991, esses dois indicadores eram, respectivamente, 74,36% e 2,23%. Já no Brasil, a razão de dependência passou de 65,43% em 1991 para 54,88% em 2000 e 45,87% em 2010, enquanto a taxa de envelhecimento passou de 4,83% para 5,83% e 7,36%, respectivamente.

No Município de Alta Floresta D'Oeste, entre 2000 e 2010, a razão de dependência passou de 61,63% para 47,37%, e a taxa de envelhecimento, de 3,35% para 5,84%. Em 1991, esses dois indicadores eram, respectivamente, 73,50% e 1,82%.

### 3.3 Aspectos Ambientais de Recursos Hídricos

O Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) (SEDAM, 2018) reúne e organiza todas as ações de gestão e planejamento de recursos hídricos no Estado de Rondônia e serve de base às ações planejadas no PMSB. Nas revisões do PMSB de Alta Floresta D'Oeste— que ocorrerão a cada quatro anos —, deve ser realizada consulta do PERH e do Plano de Bacia Hidrográfica dos Rios Branco e Colorado.

O Município de Alta Floresta D'Oeste é abrangido territorialmente pelo Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Branco e Colorado (CBH-RBC-RO), instituído pela Resolução CRH/RO n. 08, de 11 de junho de 2014. Todavia, o Município ainda não integra o Comitê para discutir assuntos pertinentes ao tema. As bacias hidrográficas usualmente são divididas em Unidades Hidrográficas de Gestão (UHG).

No diagnóstico das disponibilidades hídricas superficiais levantado pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia (PERH, 2018), apresenta-se que a disponibilidade hídrica superficial da UHG - Rios Branco e Colorado é estimada em 107 m³/s. Deve-se observar que o território do Município de Alta Floresta D'Oeste é drenado por diversos Rios e Igarapés que compõem a Bacia Hidrográfica. A Tabela 4 apresenta uma análise de frequência de vazões máximas da Bacia Hidrográfica do Rio Guaporé envolvendo a UHG – Rio Branco e Colorado com os principais Rios existentes no território do Município de Alta Floresta D'Oeste.

**Tabela 4—Análise de Frequência de Vazões Máximas na UHG.**

| Bacia Hidrog. | UHG                   | Rio     | Período de dados | Q máximas (m³/s) |                 |                 |                  |                   |                    |
|---------------|-----------------------|---------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------------|
|               |                       |         |                  | Q <sub>10</sub>  | Q <sub>25</sub> | Q <sub>50</sub> | Q <sub>100</sub> | Q <sub>1000</sub> | Q <sub>10000</sub> |
| Guaporé       | Rio Branco e Colorado | Guaporé | 1981/2014        | 2.41<br>4        | 2.64<br>2       | 2.81<br>2       | 2.98<br>0        | 3.536             | 4.090              |
|               |                       | Branco  | 1989/2014        | 368              | 437             | 488             | 539              | 707               | 875                |
|               | Baixo Rio Guaporé     | Guaporé | 1984/2014        | 7.06<br>9        | 7.87<br>7       | 8.47<br>7       | 9.07<br>2        | 11.038            | 13.001             |

Fonte: Plano Estadual de Recursos Hídricos de Rondônia (PERH, 2018).

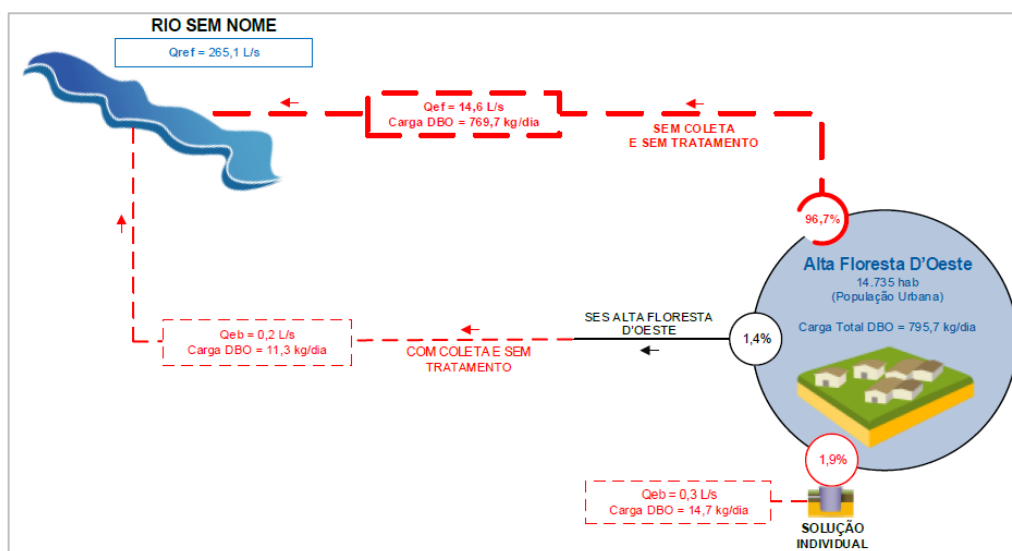
O abastecimento de água no Município de Alta Floresta D'Oeste é oriundo do Rio Branco, que é considerado um Rio de sétima ordem (classificação de Strahler), nasce na Serra dos Parecis e em seus 400 km de extensão drena áreas do Planalto dos Parecis e da Depressão do Guaporé até desaguar no Rio Guaporé, que por sua vez é formador do Rio Mamoré, que deságua no Rio Madeira, um dos principais afluentes do Rio Amazonas. Seus principais afluentes são o Igarapé do Saldanha e o Igarapé Colorado, ambos na margem esquerda.

A vazão do Rio Branco é de  $Q_{95} = 10.248,47 \text{ L/s}$  (ANA, 2010). Segundo o Atlas do Abastecimento de Água Urbano (ANA, 2010), a situação do abastecimento no Município para 2015 iria requerer ampliação do Sistema, pois não atenderia a população local, tal como é verificado atualmente. Este cenário aponta uma demanda urbana de  $41 \text{ L/s}$ , necessitando de um investimento total de 4 milhões de reais (cenário 2025). Segundo a ANA (2010), o manancial atualmente explorado atende à demanda futura, porém o Sistema produtor requer adequações (ampliação/adequação do Sistema existente).

Majoritariamente, o monitoramento dos dados de qualidade das águas superficiais no Estado de Rondônia é realizado através de uma parceria entre SEDAM e Agência Nacional de Águas (ANA) (Contrato n. 2.031/2016/ANA). Os dados do Monitoramento Qualiágua são reunidos e disponibilizados no Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos. Em Alta Floresta D'Oeste, dentre os Rios importantes do Município tem-se o Rio Mequéns, onde é realizado este monitoramento. Os últimos dados do Monitoramento Qualiágua do Rio Mequéns se encontram na Tabela 5, indicando conformidade com a Resolução pertinente do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA 357/05).

No Relatório de Esgotamento Sanitário Municipal (ANA, 2017), a Agência Nacional das Águas aponta que 96,7% do esgoto bruto (sem coleta e sem tratamento) produzido no Município é despejado diretamente em seu recurso hídrico, com uma vazão de aproximadamente  $265,1 \text{ L/s}$ . Para medir o impacto do lançamento de esgotos nos corpos d'água, foram identificados e avaliados os Rios da base geográfica local, identificando as resultantes da demanda bioquímica de oxigênio (DBO) (Figura 8).

**Figura 8—Relatório de Esgotamento Sanitário Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**



Fonte: Agência Nacional das Águas (2017).



**Tabela 5—Qualidade da Água do Rio Mequéns (Código da Estação: 1514800).**

| <b>Data da Coleta<br/>(dd/mm/aaaa)</b> | <b>Hora<br/>(hh:mm)</b> | <b>Número da<br/>medição</b> | <b>Posição<br/>horizontal da coleta</b> | <b>Posição<br/>vertical da coleta</b> | <b>Choveu nas<br/>últimas 24<br/>horas<br/>(0- Não<br/>1-Sim)</b> | <b>Profundidade<br/>(m)</b> | <b>Vazão<br/>(m3/s)</b> | <b>Condutividade Elétrica<br/>Específica (µS a 25°C)</b> | <b>OD<br/>(mg/L de O2)</b> | <b>pH</b> | <b>Temperatura da água (°C)</b> | <b>Temperatura do ar(°C)</b> | <b>Turbidez</b> |
|----------------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|---------------------------------|------------------------------|-----------------|
| 09/11/2016                             | 10:05                   | 1                            | Centro                                  | Superficial                           | 0                                                                 | 0,55                        | 0                       | 21,2                                                     | 6,61                       | 6,25      | 28,57                           | 29,4                         | 12              |
| 08/02/2017                             | 13:21                   | 2                            | Centro                                  | Superficial                           | 0                                                                 | 0,65                        | 0                       | 22,03                                                    | 2,24                       | 8,18      | 27,45                           | 28,2                         | 1,14            |
| 09/05/2017                             | 10:58                   | 3                            | Centro                                  | Superficial                           | 1                                                                 | 0,59                        | 0                       | 14,27                                                    | 6,26                       | 6,18      | 26,32                           | 28,2                         | 30,25           |
| 11/08/2017                             | 10:09                   | 4                            | Centro                                  | Superficial                           | 0                                                                 | 0,53                        | 0                       | 13,6                                                     | 8,58                       | 3,34      | 24,11                           | 25,43                        | 12,59           |
| 10/11/2017                             | 16:41                   | 5                            | Centro                                  | Superficial                           | 0                                                                 | 0,33                        | 0                       | 23,22                                                    | 5,44                       | 6,55      | 30,02                           | 29,26                        | 12,19           |

Fonte: COREH/SEDAM (2020).

Os resultados foram organizados em faixas compatíveis com os limites definidos na legislação ambiental, variando daquele aplicado a usos que requerem melhor qualidade de água, como recreação de contato primário, até o limite que só permite a prática de usos menos exigentes, como navegação. A Tabela 6 apresenta os dados de produção de esgoto do Município de Alta Floresta D'Oeste.

**Tabela 6—Sistema de Esgotamento Sanitário Atual e Impactos nas Bacias Hidrográficas.**

| <b>PARCELA DOS ESGOTOS</b>  | <b>ÍNDICE DE ATENDIMENTO</b> | <b>VAZÃO (L/S)</b> | <b>CARGA GERADA (DBO/DIA)</b> | <b>CARGA LANÇADA (DBO/DIA)</b> |
|-----------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Sem coleta e sem tratamento | 96,7%                        | 14,6               | 769,7                         | 769,7                          |
| Soluções Individuais        | 1,9%                         | 0,3                | 14,7                          | 5,9                            |
| Com coleta e sem tratamento | 1,4%                         | 0,2                | 11,3                          | 11,3                           |
| Com coleta e com tratamento | 0,0%                         | 0,0                | 0,0                           | 0,0                            |
| <b>Total</b>                |                              | <b>15,1</b>        | <b>795,7</b>                  | <b>786,9</b>                   |

Fonte: Agência Nacional das Águas, 2017.

No âmbito municipal, atualmente Alta Floresta D'Oeste possui o Conselho Municipal de Turismo e Meio Ambiente, implementado pela Lei Municipal n.632/2003. No entanto, os objetivos deste Conselho estão voltados para o desenvolvimento do turismo no meio rural e urbano. Portanto, ainda é necessário implementar, no Município, planos, programas e ações voltadas para a área de gestão dos recursos hídricos, visto a abundância desses recursos no Município e a necessidade de garantir suas qualidades.

### **3.4 Estrutura Territorial**

Quanto à estrutura territorial do Município, em Alta Floresta D'Oeste o percentual da população que vive em zonas consideradas urbanas é 57,2% (grau de urbanização 57,30), enquanto 42,7% é o percentual da população que vive em zonas consideradas rurais (IBGE, 2019).

O Censo Agropecuário (2017) indica que aproximadamente 52,7% da área total do Município é utilizada para fins agropecuários. Há cerca de 2.886 estabelecimentos agropecuários com 372.746 hectares ao todo. Destes, 360.839 hectares são de proprietário(a) inclusive os(as) coproprietários(as) de terras tituladas coletivamente; 6.150 hectares são de arrendatário(a), e 2.244 comandatário(a) (inclusive com termo de autorização de uso sustentável - TAUS). Da área total, apenas 822 hectares são de parceiro(a). As terras são utilizadas majoritariamente para pastagens (pecuária) e lavouras (permanentes ou temporárias),

e observa-se que 15% da área do Município é destinada para matas ou florestas (naturais ou plantadas). Em torno de 75% dos estabelecimentos utilizam/utilizaram agrotóxicos e 19% fazem irrigação.

Na área rural de Alta Floresta D'Oeste, há domicílios ao longo das linhas vicinais e nos Distritos. O Município assegura acesso a alguns serviços públicos de saneamento básico em alguns Distritos, como abastecimento de água e coleta de resíduos sólidos. Para as regiões além dos Distritos, não há serviços públicos de saneamento (há fomento apenas de transporte escolar, serviços de saúde e manutenção de vias).

Ainda com relação aos Distritos, a questão fundiária dos Distritos de Rolim de Moura do Guaporé e Marcão está em fase de regularização, e os Distritos de Izidolândia, Nova Gease D'Oeste, Santo Antônio D'Oeste e Filadélfia D'Oeste já se encontram regularizados.

No território do Município de Alta Floresta D'Oeste existem cinco Projetos de Assentamento registrados no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), conforme apresentado na Tabela 7 e na Figura 9.

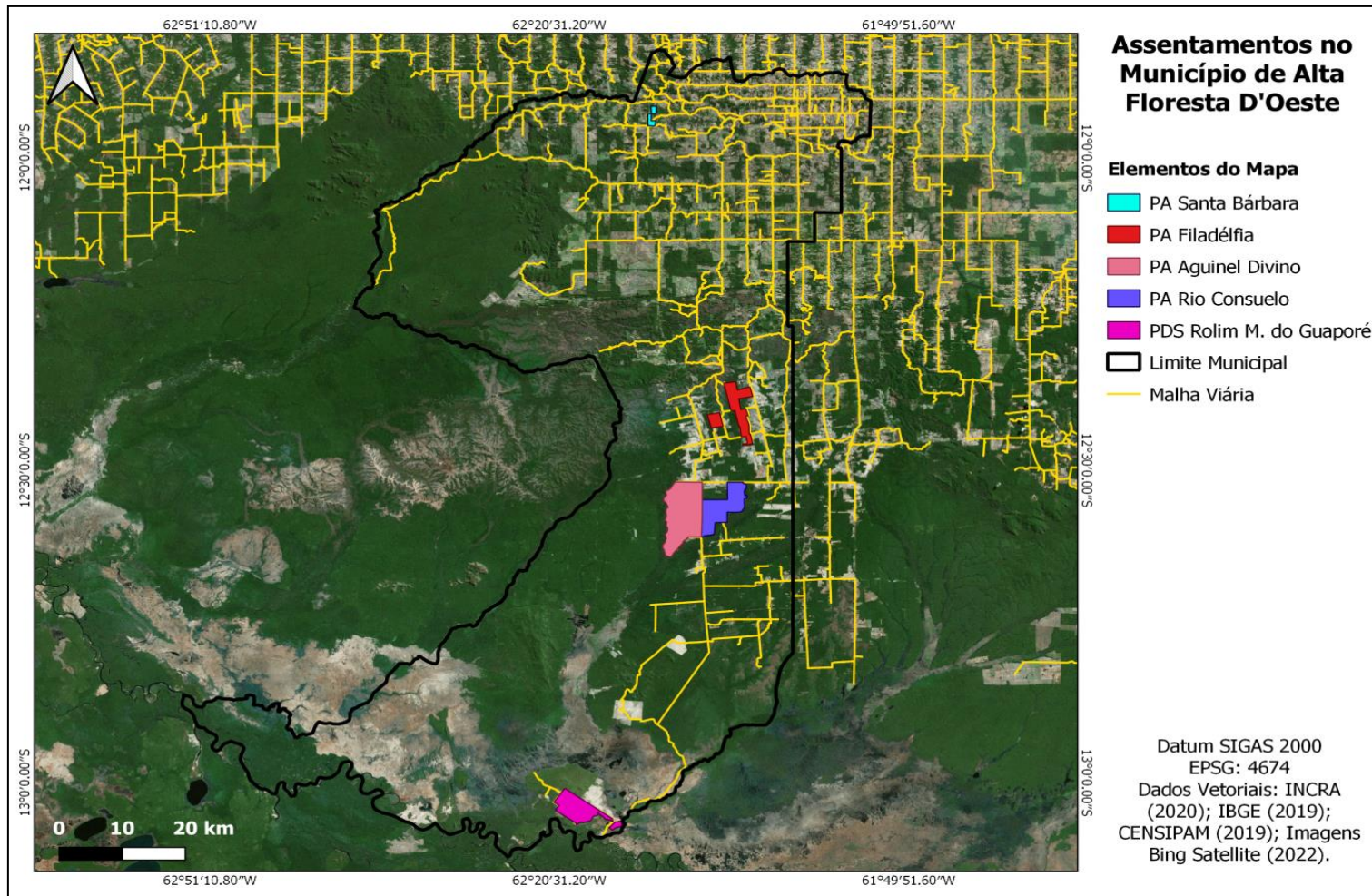
**Tabela 7—Projetos de Assentamentos Existentes em Alta Floresta D'Oeste Registrados no INCRA.**

| <b>CÓDIGO PA</b> | <b>NOME PA</b>                | <b>CAPACIDADE</b> | <b>FAMÍLIAS ASSENTADAS</b> | <b>ÁREA PA</b> | <b>DATA CRIAÇÃO</b> |
|------------------|-------------------------------|-------------------|----------------------------|----------------|---------------------|
| RO0096000        | PA Filadélfia                 | 78                | 69                         | 2599,4487      | 30/09/1998          |
| RO0098000        | PA Aguiel Divino              | 222               | 207                        | 6240,5676      | 30/09/1998          |
| RO0108000        | PA Rio Consuelo               | 86                | 78                         | 3541,0057      | 01/09/1999          |
| RO0164000        | PDS Rolim de Moura do Guaporé | 60                | 53                         | 4087           | 21/12/2006          |
| RO0188000        | PA Santa Bárbara              | 20                | 20                         | 280,0484       | 18/12/2009          |

Fonte: INCRA (2020).

Nessas áreas de assentamento, existem 91 famílias cadastradas no Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico). Deste total, 42 famílias são beneficiárias do Programa Bolsa Família, e 04 famílias se encontram em situação de extrema pobreza

Figura 9—Assentamentos no Município de Alta Floresta D'Oeste.



Fonte: Projeto Saber Viver, TED 08/2017 IFRO/FUNASA, 2022.

Referente às áreas dispersas, segundo a Prefeitura Municipal não há existência de aglomerados ou povoados na área rural. É observado a execução de projetos para desenvolvimento rural, mas nenhum com plano moldado e escrito definido. As diretrizes para a política agrícola são baseadas na Lei Orgânica (Alta Floresta D'Oeste, 1989), e na Lei nº 1.127/2012, que institui o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDRS).

Quanto à área urbana, há o Plano Diretor (Lei nº 1.008, de 18 de agosto de 2010), que é um instrumento básico de desenvolvimento do Município, nos seus múltiplos componentes de ordem física, econômica, social, institucional e administrativa, de forma a promover o progresso e o bem-estar de seus habitantes.

A área urbana, de acordo com a Secretaria Municipal de Planejamento de Alta Floresta D'Oeste, encontra-se com seu território regularizado em quase sua totalidade, exceto uma pequena área, onde se insere o COHAB (Bairro Redondo) (que está em processo de regularização junto ao INCRA), e dois loteamentos em processos judiciais. A quantidade de residência da localidade está em torno de 80 domicílios, contando em sua grande maioria apenas com rede de energia, e não há rede geral para abastecimento de água.

A Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste informa que o Município sofre com todos os problemas possíveis em sua infraestrutura de saneamento básico. O serviço de coleta de resíduos sólidos urbanos é o único que tem funcionalidade. A Sede Municipal não conta com rede de esgotamento sanitário, a rede de drenagem pluvial não atende em sua totalidade a cidade; e, em alguns casos, existem ligações clandestinas de esgotos.

O abastecimento de água está em fase de ampliação, visto que a rede existente foi dimensionada para um público menor; e, com a expansão da cidade, algumas localidades não são atendidas e em outras há interrupções no sistema de abastecimento várias vezes no dia. Para contornar a situação, estão sendo elaborados Planos Municipais e Projetos voltados à melhoria da infraestrutura urbana e rural.

Conforme o banco de dados da Secretaria Estadual de Desenvolvimento Ambiental (SEDAM), atualmente no território do Município de Alta Floresta D'Oeste existem duas Unidades de Conservação (UC's), a Reserva Biológica (REBIO) do Guaporé e a Reserva Extrativista (RESEX) Pedras Negras. Além disso, o Parque Estadual (PES) Ilha das Flores e a Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Bom Jardim encontram-se com empecilhos entre o Governo do Estado de Rondônia e o Ministério Público quanto à criação ou não dessas

áreas protegidas. Ademais, o Parque Estadual de Corumbiara está situado ao lado do Município de Alta Floresta D'Oeste, próximo ao Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.

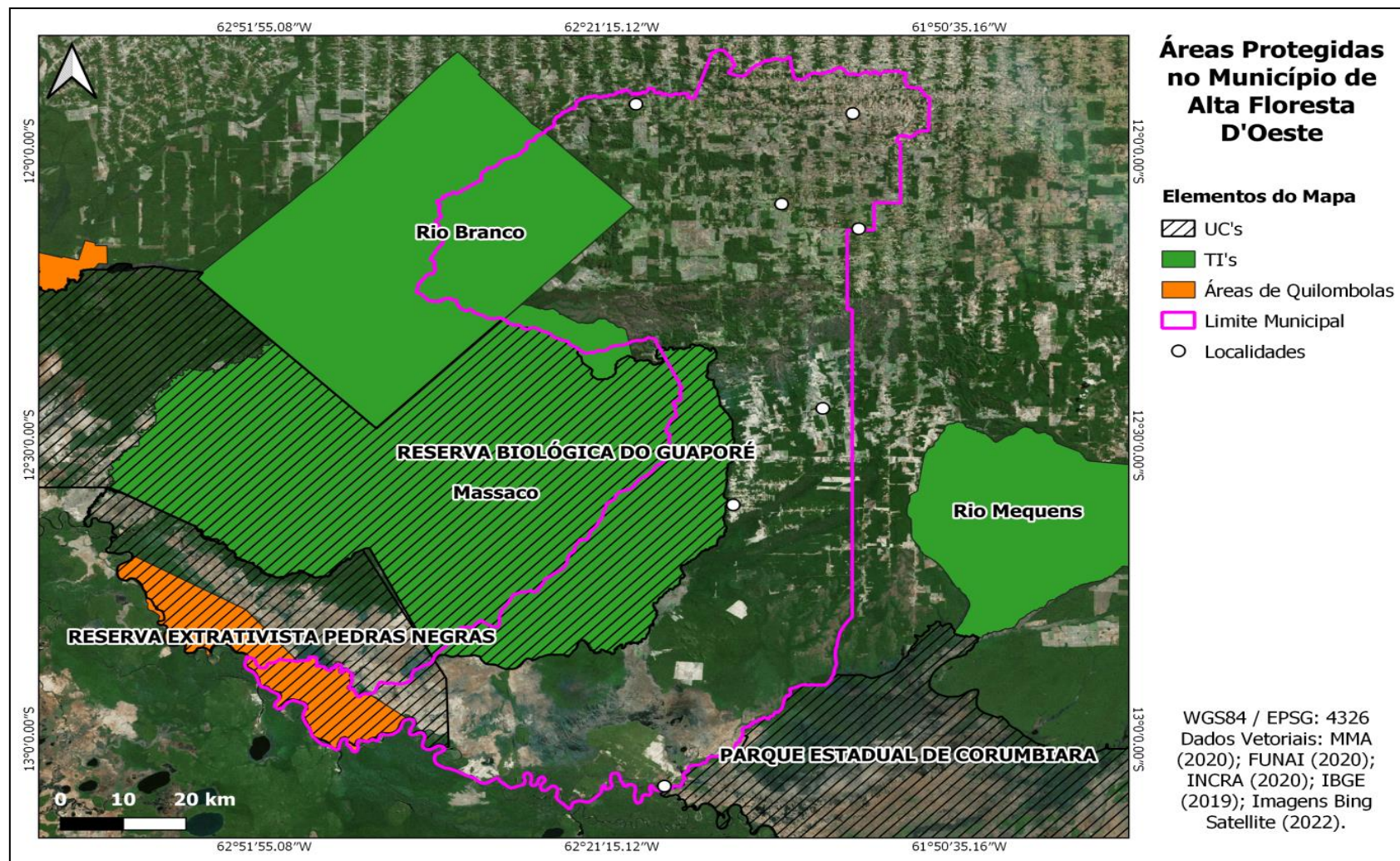
Os registros disponibilizados pela Fundação Nacional do Índio (FUNAI, 2019) e pelo Instituto Socioambiental (ISA) indicam a existência de duas Terras Indígenas no território do Município de Alta Floresta D'Oeste, sendo a T.I. Massaco (atualmente regularizada, sua área é de 421.895,0769 ha, abrange os Municípios de Alta Floresta D'Oeste e São Francisco do Guaporé, e há um grupo Isolado) e a T.I. Rio Branco (regularizada, área 236.137,00 ha, abrange o território de Alta Floresta D'Oeste, São Francisco do Guaporé e São Miguel do Guaporé, os povos são: Arikapu, Macurap e Tupari).

A Figura 10 apresenta as áreas protegidas identificadas no Município de Alta Floresta D'Oeste.

Segundo a Fundação Cultural Palmares (2019), no Município de Alta Floresta D'Oeste existem duas Comunidades Remanescentes de Quilombo certificadas, sendo a Comunidade Rolim de Moura do Guaporé e a Comunidade Pedras Negras (esta última com sede no Município de São Francisco do Guaporé).



Figura 10—Áreas Protegidas situadas no Município de Alta Floresta D'Oeste.



Fonte: Projeto Saber Viver, TED 08/2017 IFRO/FUNASA, 2022.

## **4 DIAGNÓSTICO TÉCNICO-PARTICIPATIVO DO SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPAL**

### **4.1 Abastecimento de Água**

O abastecimento de água no Município de Alta Floresta D'Oeste ocorre de três formas distintas, sendo elas:

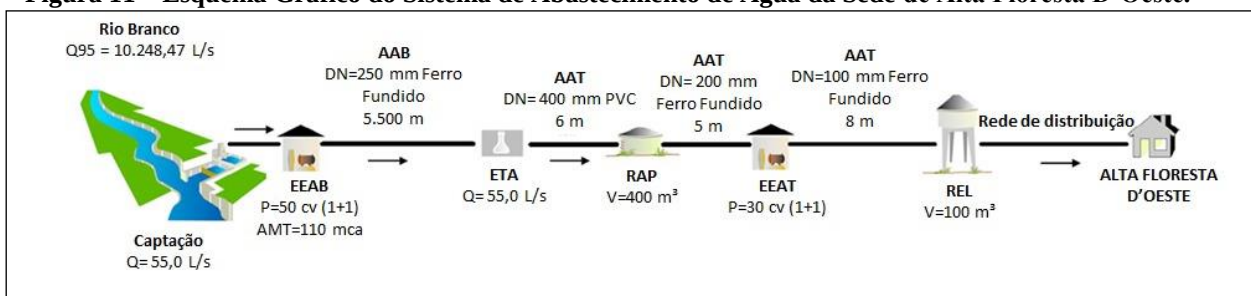
- Sistema de Abastecimento de Água (SAA), atendendo o perímetro urbano da Sede Municipal, desde a captação, tratamento e distribuição;
- Sistema de Abastecimento Coletivo (SAC), atendendo o perímetro urbano do Distrito de Nova Gease D'Oeste, Distrito de Rolim de Moura do Guaporé, Distrito de Izidolândia e do Distrito de Santo Antônio D'Oeste, desde a captação até a distribuição;
- Soluções Alternativas Individuais (SAI) de abastecimento de água para consumo humano, praticado principalmente por moradores da área rural e áreas urbanas não cobertas ou quando não há adesão aos Sistemas de Abastecimentos de Água coletivos.

#### **4.1.1 Sistema de Abastecimento de Água na Sede Municipal**

O Sistema de Abastecimento de Água da Sede de Alta Floresta D'Oeste é composto por captação superficial no Rio Branco, por meio de tomada de água com dois conjuntos motobombas instalados. Esse conjunto elevatório aduz a água bruta por meio de uma adutora (AAB) em ferro fundido até a Estação de Tratamento de Água (ETA), que recebe a aplicação de produtos químicos e controle analítico de pH, turbidez, cor e cloro a cada duas horas, para produção de água potável; posteriormente a água é encaminhada por gravidade para um reservatório apoiado de contato (RAP) e recalca por duas estações elevatórias de água tratada (EEAT), que aduzem água tratada em uma adutora (AAT) para um reservatório elevado (REL), localizados nas dependências da ETA; o reservatório distribui água por gravidade em uma rede distribuidora de 53,0 km. A Figura 11 demonstra a configuração da infraestrutura.



**Figura 11—Esquema Gráfico do Sistema de Abastecimento de Água da Sede de Alta Floresta D'Oeste.**



Fonte: Adaptado da ANA (2021).

Do total de 13.141 habitantes da Sede, o Sistema atende 10.956 habitantes com ligações ativas de água, representando 83,37% da população urbana. Desta forma, 16,63% dos habitantes urbanos (2.185 habitantes) utilizam Soluções Alternativas Individuais para abastecimento de água.

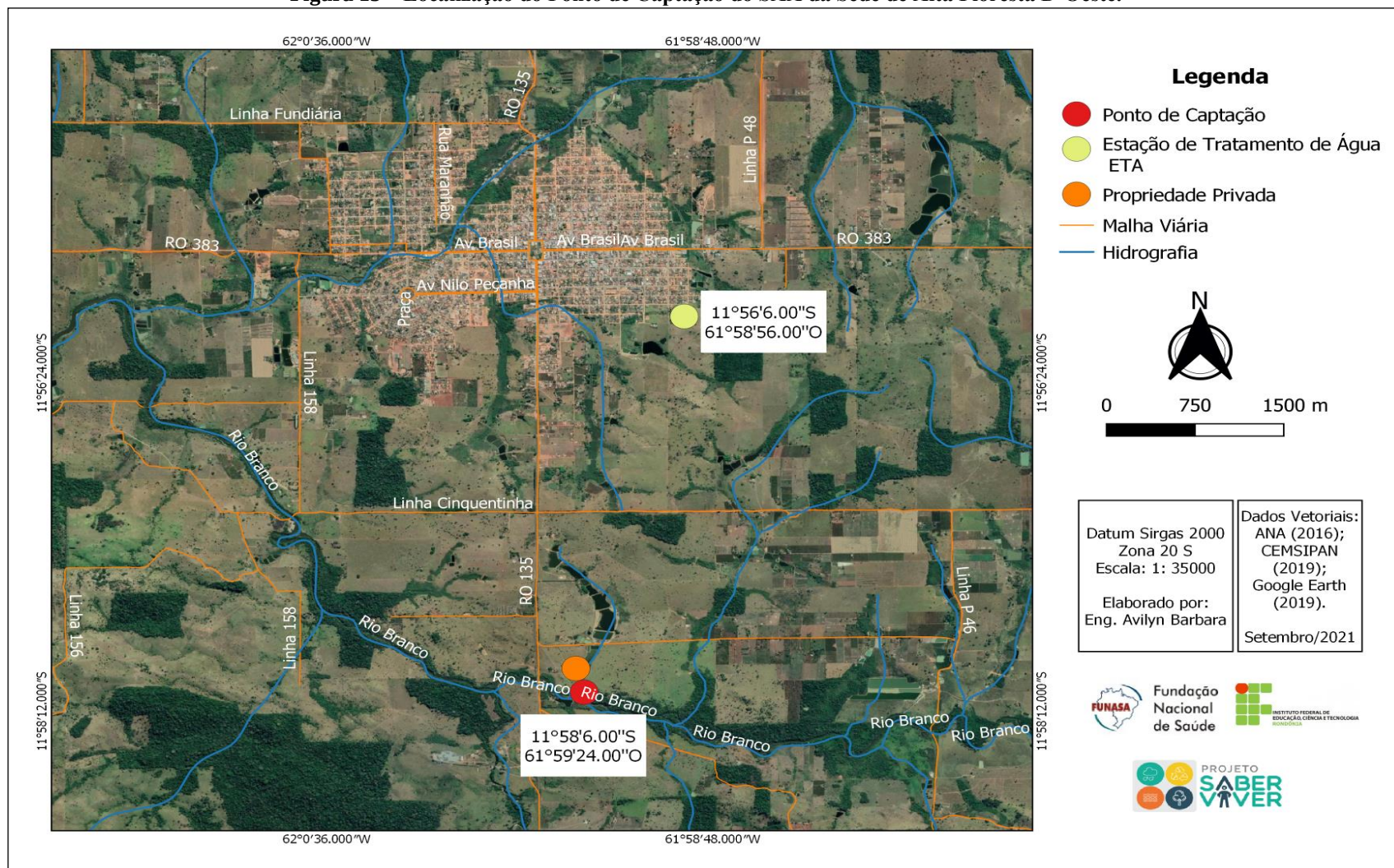
#### 4.1.1.1 Captação Superficial

O sistema de captação do SAA de Alta Floresta D'Oeste, é composto por uma estrutura do tipo captação direta, com gradeamento submerso na base para a proteção dos crivos da bomba, onde é feita a sucção da água, localizada na margem do manancial de captação. O poço de sucção possui aproximadamente 3 m de profundidade, a vazão de captação é de 55 L/s e a altura manométrica é de 3 m, conforme informações do SAAE (2021).

A água é captada através de dois Conjuntos Motobomba (CMB) idênticos, cada um composto por um motor elétrico da marca WEG com potência de 125 CV. Para realizar a sucção da água do manancial, a captação conta com duas tubulações de material ferro fundido, sendo um de DN 200 mm e a outra de DN 400 mm, com comprimento de aproximadamente 3,5 m cada uma. A captação é composta por acessórios como: dois tubos de material ferro fundido, duas curvas de 90° e flanges. A Figura 12 é referente à captação no Rio Branco.



**Figura 13—Localização do Ponto de Captação do SAA da Sede de Alta Floresta D'Oeste.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.1.1.2 Estação Elevatória de Água Bruta

A Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) está localizada próximo ao local de captação, em abrigo coberto construído em alvenaria.

A EEAB é composta por dois conjuntos motobombas periféricos de eixo horizontal, sendo as bombas da marca KSB, modelo Meganorm e os motores da marca WEG modelo W22 plus, com altura manométrica de aproximadamente 3 m, que funcionam de forma conjunta e não há conjunto motobomba reserva. A EEAB que compõe o sistema de adução de água bruta possui as características apresentadas no Quadro 2.

**Quadro 2—Características da EEAB do SAA da Sede de Alta Floresta D'Oeste.**

| DENOMINAÇÃO                | QUANTIDADE DE CMB (UN) |         | TIPO DE CMB | Q (L/S) | MOTOR         |       |
|----------------------------|------------------------|---------|-------------|---------|---------------|-------|
|                            | OPERAÇÃO               | RESERVA |             |         | POTÊNCIA (CV) | MARCA |
| EEAB Alta Floresta D'Oeste | 2                      | 0       | Horizontal  | 55      | 125           | WEG   |

Fonte: SAAE de Alta Floresta D'Oeste (2019).

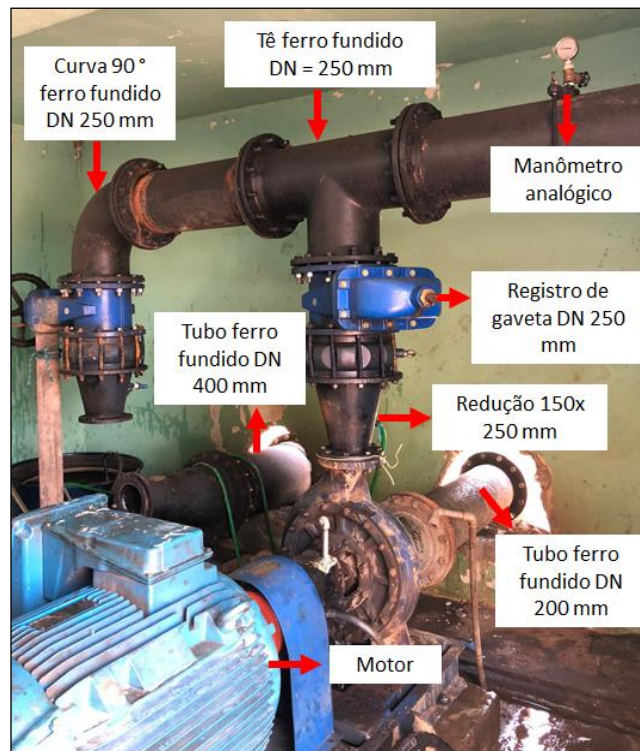
Para realizar a sucção da água do manancial, a captação da EEAB conta com barrilete de sucção composto por acessórios como: redução excêntrica, curva, e dois tubos de sucção em ferro fundido, um de DN 200 mm e outro de DN 400 mm.

O recalque da EEAB até adutora de água bruta é composto pelos seguintes acessórios: redução, uma curva (90°), um tê de ligação, tubo de ferro fundido de 250 mm com flange que se interliga diretamente na adutora de DN 250 mm, com extensão de 5 km de material Ferro Fundido até a Estação de Tratamento de Água (Figura 14).

A EEAB possui 2 conjuntos de motobombas que funcionam de forma conjunta, não há conjunto motobombas reserva. Seus barriletes são interligados para uma saída da adutora de água bruta, no entanto, antes da curva de 45° saindo do abrigo possui um manômetro analógico utilizado para medir a pressão da água que vai para a adutora de água bruta.



**Figura 14—Acessórios da EEAB.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.1.1.3 Estação de Tratamento de Água (ETA)

A Estação de Tratamento de Água (ETA) da Sede de Alta Floresta D'Oeste é do tipo convencional de médio porte, da marca SaveWater e ano de 2017. Possui regime de operação de 24 horas por dia, tanto no período de estiagem quanto no período chuvoso. É fabricada em estrutura metálica, contemplado uma área de aproximadamente 174,89 m<sup>2</sup>, e tem capacidade nominal de tratamento de 55,0 L/s (Figura 15).

A ETA é constituída por Calha Parshall de fibra de 9 polegadas e com o medidor Parshall construído em fibra de vidro com 22 cm de largura; 3 (três) flocculadores que possuem uma estrutura com “chicanas” para auxiliar o aglomeramento de partículas; 1 (um) decantador e 4 (quatro) filtros. Antes de ir para o reservatório apoiado, a água recebe a cloração.

A Estação de Tratamento de Água (ETA) da Sede de Alta Floresta D'Oeste está localizada nas coordenadas geográficas de 11°56'6.00"S e 61°58'56.00"O, na Avenida Curitiba com a Rua Tocantins, a aproximadamente 1,8 km de distância do centro da cidade (Figura 16).

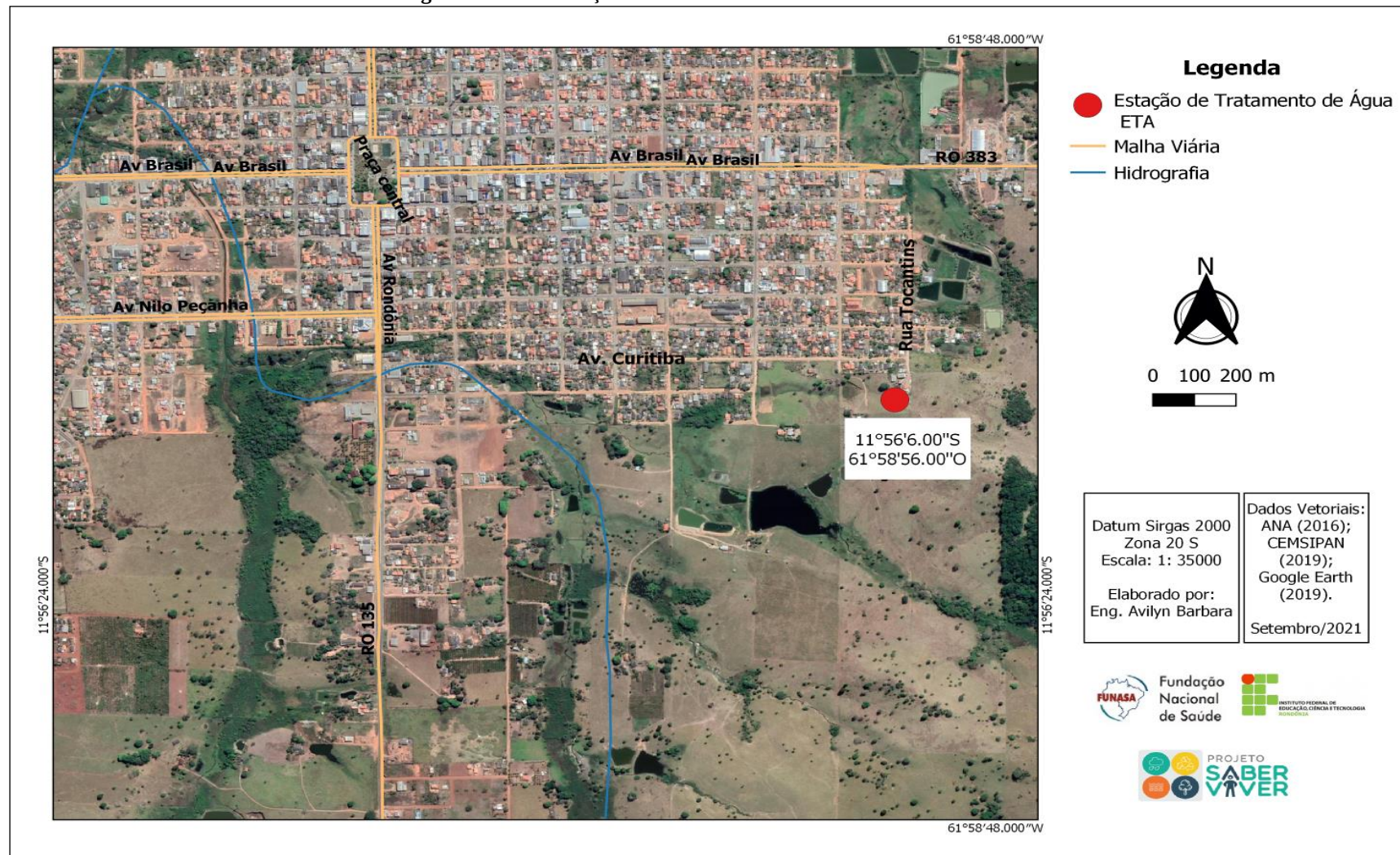
**Figura 15—Estação de Tratamento de Água do SAA da Sede de Alta Floresta D'Oeste.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).



Figura 16—Localização da ETA da Sede de Alta Floresta D'Oeste.



Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017)

#### 4.1.1.4 Reservação

Após a água passar pelo floculador, pelo decantador e pelos filtros de areia, ela é direcionada por gravidade até o Reservatório Apoiado (RAP) de contato, onde é realizada a desinfecção. Na entrada do Reservatório ocorre a adição do Hipoclorito de Sódio. O Quadro abaixo demonstra as características do reservatório apoiado de contato.

**Quadro 3—Características do Reservatório Apoiado do SAA.**

| RESERVATÓRIO            | TIPO    | MATERIAL | FORMA      | VOLUME (m³) | DIMENSÕES (m) | ALTURA (m) |
|-------------------------|---------|----------|------------|-------------|---------------|------------|
| Reservatório de Contato | Apoiado | Concreto | Retangular | 500         | 13 x 13       | 3,5        |

Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017)

Após a passagem pelo Reservatório Apoiado de contato, a água tratada é bombeada para o Reservatório Elevado (REL) de distribuição. O Quadro 4 demonstra as características do Reservatório Elevado .

**Quadro 4—Características do Reservatório Elevado do SAA.**

| RESERVATÓRIO                 | TIPO    | MATERIAL | FORMA      | VOLUME (m³) | ALTURA (m) |
|------------------------------|---------|----------|------------|-------------|------------|
| Reservatório de Distribuição | Elevado | Concreto | Cilíndrico | 100         | 15         |

Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.1.1.5 Distribuição

A rede de distribuição do SAA de Alta Floresta D'Oeste é do tipo mista, com presença de rede em malha e ramificada, com extensão de 51 km de rede instalada, atendendo 83,37% da população da Sede Municipal. A rede de distribuição conta com tubulações 100% de material PVC com diâmetros que variam entre 50 e 250 mm. A Tabela 8 apresenta as características da rede de distribuição do Sistema de Abastecimento de Água.



**Tabela 8—Caracterização da Rede de Distribuição do SAA da Sede de Alta Floresta D'Oeste.**

| TUBULAÇÃO (mm) | EXTENSÃO (km) |
|----------------|---------------|
| PVC DN 50      | 46            |
| PVC DN 85      | 1             |
| PVC DN 150     | 3,5           |
| PVC DN 250     | 0,5           |
| <b>Total</b>   | <b>51</b>     |

Fonte: SAAE de Alta Floresta D'Oeste (2021)

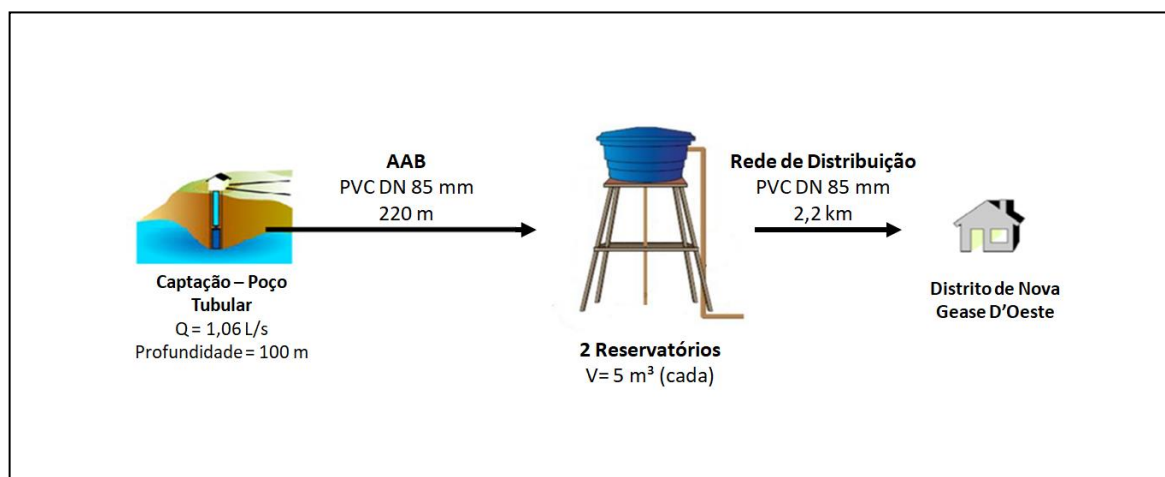
#### 4.1.2 Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Nova Gease D'Oeste

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Nova Gease D'Oeste atende 80% da população aglomerada do Distrito com rede de distribuição em PVC DN 85 mm. Sua infraestrutura é composta por captação em um poço tubular de profundidade de 100 m ( $Q = 1,06$  L/s) com regime de operação de 24 horas/dia.

A água bruta é recalçada por uma tubulação de PVC DN 85 mm até os dois Reservatórios Elevados (REL), com capacidade de armazenamento de  $5\text{ m}^3$  cada, localizados na Av. Brasil, e posteriormente é distribuída por gravidade por meio de rede de distribuição para consumo humano. A SAC não contempla a etapa de tratamento.

O funcionamento do SAC do Distrito de Nova Gease D'Oeste teve início em meados do ano 2018, e a operação é responsabilidade da Prefeitura Municipal. No entanto, não existe a cobrança de nenhuma taxa para os serviços realizados, e são os funcionários da SEMIE em parceria com o SAAE que realizam a manutenção do Sistema. A Figura 17 apresenta o esquema gráfico da Solução Alternativa Coletiva do Distrito de Nova Gease D'Oeste.

**Figura 17—Esquema Gráfico da Solução Alternativa Coletiva do Distrito de Nova Gease D'Oeste.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.1.2.1 Manancial de Captação

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Nova Gease D'Oeste faz uso de um poço tubular de profundidade de 100 m para o abastecimento de água para consumo humano. O poço se localiza no Distrito de Nova Gease D'Oeste, na Av. Brasil, nas coordenadas geográficas de latitude 11°55'11.08"S e longitude 62°19'3.31"O (Figura 18).

De acordo com o mapeamento das Áreas Aflorantes dos Aquíferos e Sistemas Aquíferos do Brasil, produzido pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2013), o Distrito de Nova Gease D'Oeste está localizado sobre o Aquífero Fraturado Norte, o qual possui uma área de 1.536.947,50 km<sup>2</sup> e uma reserva potencial explorável de 1.683 m<sup>3</sup>/s.

O Quadro 5 apresenta as características do manancial de captação da SAC do Distrito de Nova Gease D'Oeste.

**Quadro 5—Caracterização do Manancial de Abastecimento do Distrito de Nova Gease D'Oeste.**

| POÇO                       | LOCALIZAÇÃO                                | TIPO DE POÇO | PROFUNDIDADE (m) | AQUÍFERO        |
|----------------------------|--------------------------------------------|--------------|------------------|-----------------|
| Poço de Nova Gease D'Oeste | Distrito de Nova Gease D'Oeste, Av. Brasil | Tubular      | 100              | Fraturado Norte |

Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

Figura 18—Localização do Poço Tubular de Captação de Água do Distrito de Nova Gease D'Oeste.



Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017)

#### 4.1.2.2 Sistema de Captação de Água Bruta

A captação da Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Nova Gease D'Oeste é do tipo subterrânea em um poço tubular com profundidade de 100 m. O Quadro 6 apresenta as características da captação do Distrito.

**Quadro 6—Caracterização da Captação de Água do Distrito de Nova Gease D'Oeste.**

| CAPTAÇÃO     | LOCALIZAÇÃO   |              | BOMBEAMENTO |            |         |               |                |          |
|--------------|---------------|--------------|-------------|------------|---------|---------------|----------------|----------|
|              | LATITUDE      | LONGITUDE    | TIPO        | Hman (mca) | Q (L/s) | POTÊNCIA (cv) | RENDIMENTO (%) | MARCA    |
| Poço Tubular | 11°55'11.08"S | 62°19'3.31"O | Vertical    | 129,0      | 1,06    | 1,5           | 92             | IMPLEMAQ |

Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.1.2.3 Tratamento de Água

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Nova Gease D'Oeste não possui a etapa de tratamento de água. A água é fornecida diretamente para população sem passar por nenhum tipo de tratamento ou desinfecção. O tratamento da água é realizado de forma individual pelos moradores, utilizando filtros e aplicando cloro fornecido pelos agentes comunitários de saúde do Município.

Não são realizadas análises físico-químicas e bacteriológicas da água consumida pelos moradores do Distrito. Ademais, através do levantamento de dados realizado junto à população local, foi indicado que o serviço público de abastecimento de água não atende plenamente a necessidade da comunidade e houve reclamações quanto à qualidade da água distribuída sem tratamento (alguns moradores relataram que a água tem gosto de barro).

#### 4.1.2.4 Reservação da SAC

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Nova Gease D'Oeste conta com dois reservatórios de água bruta que recebem a água direto da captação e a distribui para o Distrito. Os reservatórios estão localizados nas coordenadas 11°55'16.38''S e 62°19'1.78''O. O Quadro 7 apresenta a caracterização dos reservatórios e a Figura 19 demonstra a localização dos reservatórios do Distrito de Nova Gease D'Oeste.

**Quadro 7—Caracterização dos Reservatórios da SAC do Distrito de Nova Gease D'Oeste.**

| RESERVATÓRIOS  | TIPO    | MATERIAL       | VOLUME (m³) | ALTURA (m) |
|----------------|---------|----------------|-------------|------------|
| Reservatório 1 | Elevado | Fibra de Vidro | 5           | 5          |
| Reservatório 2 | Elevado | Fibra de Vidro | 5           | 5          |

Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).



Figura 19—Localização dos Reservatórios de Água do Distrito de Nova Gease D'Oeste.



Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.1.2.5 Rede de Distribuição

O Distrito de Nova Gease D'Oeste conta com rede de distribuição simplificada por tubulações 100% de material PVC e DN 85 mm, instaladas sem critério de dimensionamento e projetos básicos. A rede de distribuição cobre 80% do Distrito.

O Quadro abaixo apresenta as características da rede de distribuição de água do Distrito de Nova Gease D'Oeste.

**Quadro 8—Caracterização da Rede de Distribuição de Água do Distrito de Nova Gease D'Oeste.**

| MATERIAL | DIAMÊTRO (mm) | EXTENSÃO (km) |
|----------|---------------|---------------|
| PVC      | 85            | 2,2           |

Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

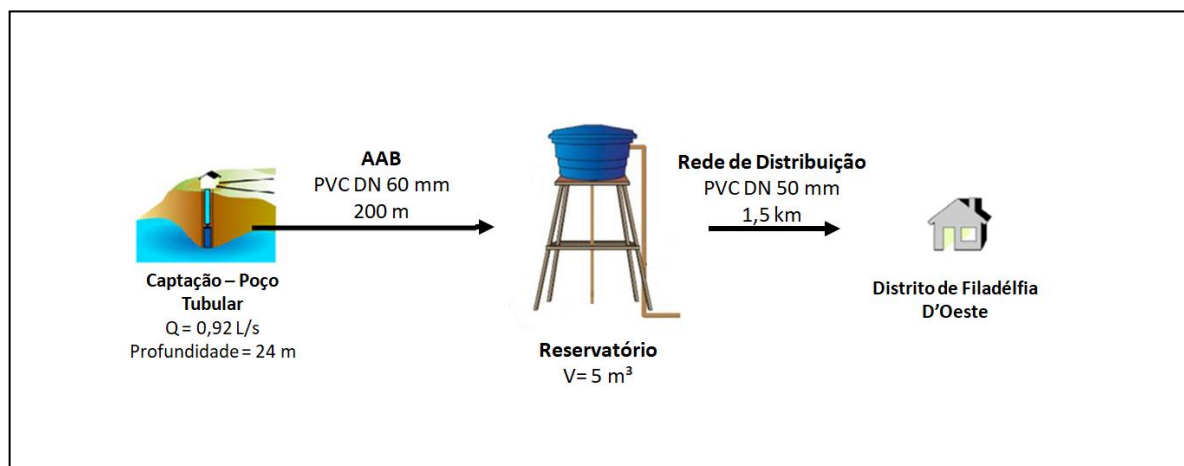
#### 4.1.3 Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Filadélfia D'Oeste

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Filadélfia D'Oeste atende 70% da população aglomerada do Distrito com rede de distribuição em PVC. Sua infraestrutura é composta por captação em um poço tubular de profundidade de 24 m ( $Q = 0,92$  L/s), com regime de operação de 4 horas/dia.

A água bruta é recalca por uma tubulação de PVC DN 60 mm até um Reservatório Elevado (REL) com capacidade de armazenamento de  $5\text{m}^3$ , e posteriormente é distribuída por gravidade por meio de rede de distribuição para consumo humano. A SAC não contempla a etapa de tratamento.

A Figura abaixo apresenta o esquema gráfico da Solução Alternativa de Coletiva do Distrito de Filadélfia D'Oeste.

**Figura 20—Esquema Gráfico da Solução Alternativa Coletiva do Distrito de Filadélfia D'Oeste.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.1.3.1 Manancial de Captação

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Filadélfia D'Oeste faz uso de um poço tubular de profundidade de 24 m para o abastecimento de água para consumo humano. O poço se localiza no Distrito de Filadélfia D'Oeste, no pátio da E. M. E. I. E. F. Padre Feijó, nas coordenadas geográficas de latitude 12°26'11.64"S e longitude 62°2'33.43"O (Figura 21).

De acordo com o mapeamento das Áreas Aflorantes dos Aquíferos e Sistemas Aquíferos do Brasil, produzido pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2013), o Distrito de Filadélfia D'Oeste está localizado sobre o Aquífero Parecis, o qual possui uma área de 223.917,51 km<sup>2</sup> e uma reserva potencial explorável de 1.112 m<sup>3</sup>/s.

O Quadro 9 apresenta as características do manancial de captação da SAC do Distrito de Filadélfia D'Oeste.

**Quadro 9—Caracterização do Manancial de Abastecimento do Distrito de Filadélfia D'Oeste.**

| POÇO                               | LOCALIZAÇÃO                                                      | TIPO DE POÇO | PROFUNDIDADE (m) | AQUÍFERO |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|----------|
| Poço tubular de Filadélfia D'Oeste | Distrito de Filadélfia D'Oeste, na E. M. E. I. E. F. Padre Feijó | Tubular      | 24               | Parecis  |

Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

De acordo com o SAAE, não são realizadas análises acerca da qualidade da água bruta captada pelo poço tubular.

A água captada pelo poço tubular (profundidade 24 m), é recalçada diretamente para o reservatório elevado de abastecimento de água. Os acessórios que compõe o bombeamento da água são: uma curva de 90° de PVC DN 60 mm e um tubo de PVC DN 60 mm de aproximadamente 200 m de comprimento que conduz a água até o reservatório elevado



Figura 21—Localização do Ponto de Captação do Distrito de Filadélfia D'Oeste.



Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.1.3.2 Sistema de Captação de Água Bruta

A captação da Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Filadélfia D'Oeste é do tipo subterrânea, em um poço tubular com profundidade de 24 m. O Quadro 10 apresenta as características da captação do Distrito.

**Quadro 10—Caracterização da Captação de Água do Distrito de Filadélfia D'Oeste.**

| CAPTAÇÃO     | LOCALIZAÇÃO   |              | BOMBEAMENTO |            |         |               |                |
|--------------|---------------|--------------|-------------|------------|---------|---------------|----------------|
|              | LATITUDE      | LONGITUDE    | TIPO        | Hman (mca) | Q (L/s) | POTÊNCIA (cv) | RENDIMENTO (%) |
| Poço Tubular | 12°26'11.64"S | 62°2'33.43"O | Vertical    | 49,0       | 0,92    | 0,5           | 90             |

Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.1.3.3 Tratamento de Água

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Filadélfia D'Oeste não possui a etapa de tratamento de água. A água é fornecida diretamente para população sem passar por nenhum tipo de tratamento ou desinfecção. O tratamento da água é realizado de forma individual pelos moradores, utilizando filtros e aplicando cloro fornecido pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) do Município.

#### 4.1.3.4 Reservação do SAC

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Filadélfia D'Oeste conta com um reservatório de água bruta, que recebe a água direto da captação e a distribui para o núcleo aglomerado do Distrito. O reservatório está localizado nas coordenadas 12°26'13.96''S e 62°2'37.26''O. O Quadro 11 apresenta a caracterização do reservatório e a Figura 22 demonstra a localização do reservatório da SAC do Distrito.

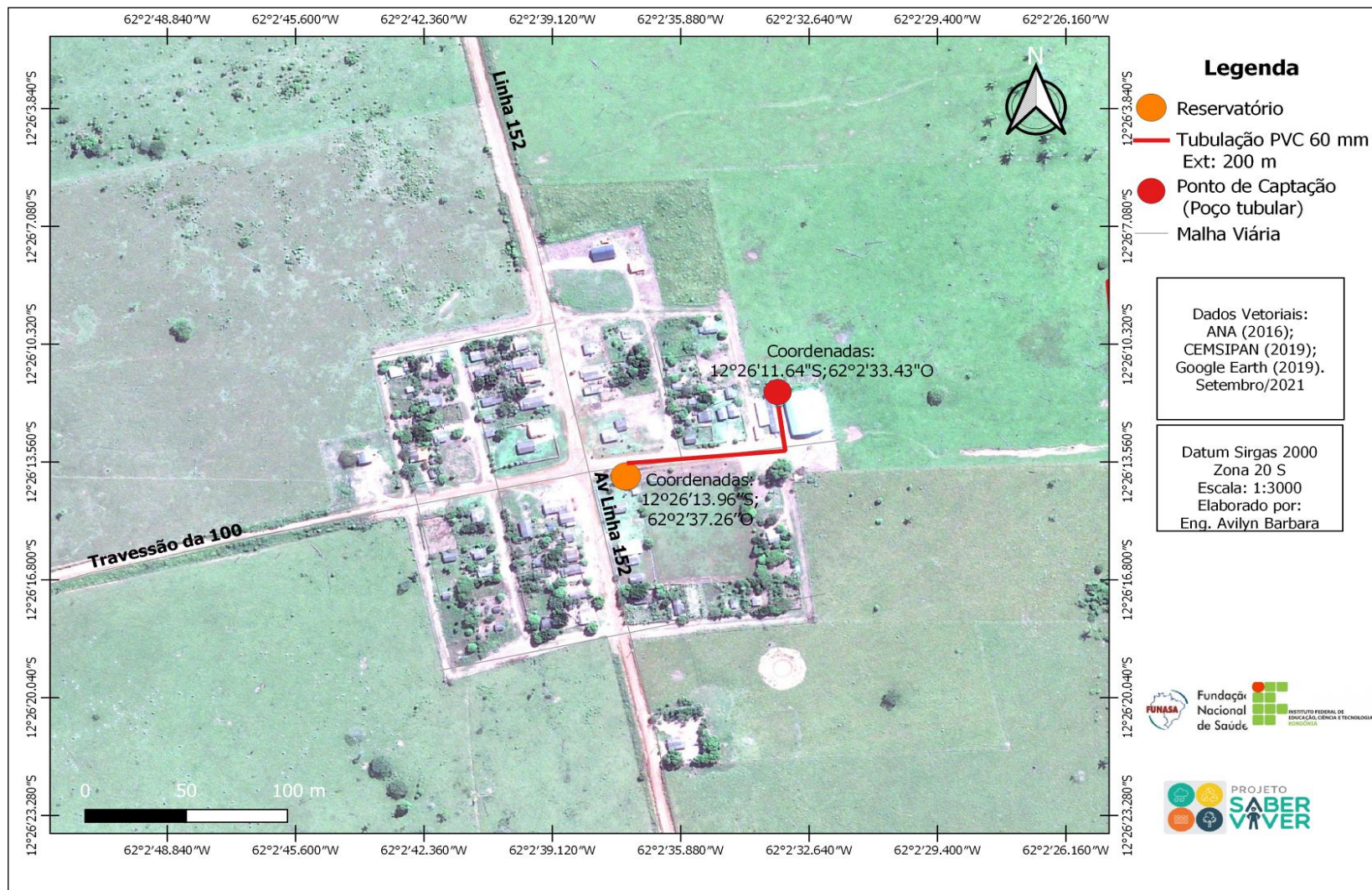
**Quadro 11—Caracterização do Reservatório da SAC do Distrito de Filadélfia D'Oeste.**

| RESERVATÓRIO   | TIPO    | MATERIAL       | VOLUME (m³) | ALTURA (m) |
|----------------|---------|----------------|-------------|------------|
| Reservatório 1 | Elevado | Fibra de Vidro | 5           | 4,5        |

Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).



Figura 22—Localização do Reservatório de Água do Distrito de Filadélfia D'Oeste.



Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.1.3.5 Rede de Distribuição

O Distrito de Filadélfia D'Oeste conta com rede de distribuição simplificada por tubulações 100% de material PVC e DN 50 mm, instaladas sem critério de dimensionamento e projetos básicos, atendendo 70% do núcleo urbano. O quadro abaixo apresenta as características da rede.

**Quadro 12—Caracterização da Rede de Distribuição de Água do Distrito de Filadélfia D'Oeste.**

| MATERIAL | DIAMÊTRO (mm) | EXTENSÃO (km) |
|----------|---------------|---------------|
| PVC      | 50            | 1,5           |

Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

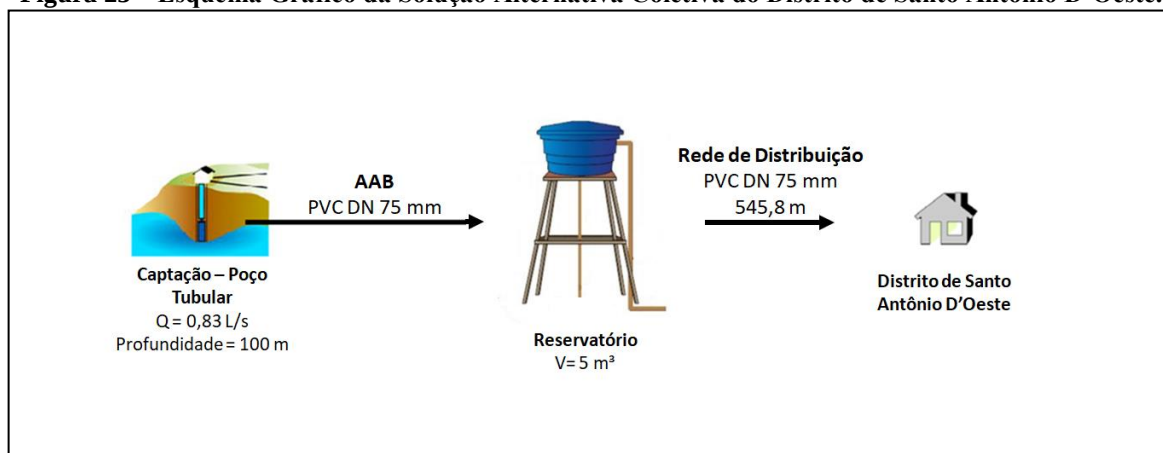
#### 4.1.4 Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Santo Antônio D'Oeste

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Santo Antônio D'Oeste atende 90% da população aglomerada do Distrito com rede de distribuição em material PVC com diâmetro de 75 mm, e infraestrutura composta por captação em um poço tubular de 100 m de profundidade ( $Q = 0,83 \text{ L/s}$ ) com regime de operação de 24 horas/dia e distribuição por gravidade.

A água bruta é recalçada por uma tubulação de PVC DN 75 mm até o Reservatório Elevado (REL) com capacidade de armazenamento de  $5\text{m}^3$ , e posteriormente é distribuída por gravidade por meio de rede de distribuição para consumo humano. A SAC não contempla a etapa de tratamento.

O funcionamento da SAC teve início no ano de 2021, e a operação é responsabilidade da Prefeitura Municipal. No entanto, não existe cobrança de nenhuma taxa para os serviços realizados, e são os funcionários da SEMIE em parceria com o SAAE do Município que realizam a manutenção do Sistema. A Figura 23 apresenta o esquema gráfico da Solução Alternativa Coletiva do Distrito de Santo Antônio D'Oeste.

**Figura 23—Esquema Gráfico da Solução Alternativa Coletiva do Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.1.4.1 Manancial de Captação

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Santo Antônio D'Oeste faz uso de um poço tubular de profundidade de aproximadamente 100 m para o abastecimento de água para consumo humano.

De acordo com o mapeamento das Áreas Aflorantes dos Aquíferos e Sistemas Aquíferos do Brasil, produzido pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2013), o Distrito de Santo Antônio D'Oeste está localizado sobre o Aquífero Fraturado Norte, o qual possui uma área de 1.536.947,50 km² e uma reserva potencial explorável de 1.683 m³/s.

O Quadro abaixo apresenta as características do manancial de captação da SAC do Distrito de Santo Antônio D'Oeste.

**Quadro 13—Caracterização do Manancial de Abastecimento do Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**

| POÇO                          | LOCALIZAÇÃO                       | TIPO DE POÇO | PROFUNDIDADE (m) | AQUÍFERO        |
|-------------------------------|-----------------------------------|--------------|------------------|-----------------|
| Poço de Santo Antônio D'Oeste | Distrito de Santo Antônio D'Oeste | Tubular      | 100              | Fraturado Norte |

Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

De acordo com o SAAE, não são realizadas análises acerca da qualidade da água bruta captada pelo poço tubular.

A Figura abaixo demonstra o poço tubular de captação de água do Distrito de Santo Antônio D'Oeste.

**Figura 24—Poço Tubular de Captação de Água do Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

A água captada pelo poço tubular (profundidade 100 m), é recalçada diretamente para o reservatório elevado de abastecimento de água. Os acessórios que compõe o bombeamento da água são: um tubo de PVC DN 75 mm de aproximadamente 4,5 m de comprimento que conduz a água até o reservatório elevado.

#### 4.1.4.2 Sistema de Captação de Água Bruta

A captação da Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Santo Antônio D'Oeste é do tipo subterrânea, em um poço tubular com profundidade de 100 m. O Quadro 14 apresenta as características da captação de água do Distrito.

**Quadro 14—Caracterização da Captação de Água do Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**

| CAPTAÇÃO     | LOCALIZAÇÃO  |              | BOMBEAMENTO |                           |            |                  |                |
|--------------|--------------|--------------|-------------|---------------------------|------------|------------------|----------------|
|              | LATITUDE     | LONGITUDE    | TIPO        | H <sub>man</sub><br>(mca) | Q<br>(L/s) | POTÊNCIA<br>(cv) | RENDIMENTO (%) |
| Poço Tubular | 12°5'20.94"S | 62°6'19.47"O | Subterrânea | 49,0                      | 0,83       | 1                | 85             |

Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).



#### 4.1.4.3 Tratamento de Água

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Santo Antônio D'Oeste não possui a etapa de tratamento de água. A água é fornecida diretamente para população sem passar por nenhum tipo de tratamento ou desinfecção. O tratamento da água é realizado de forma individual pelos moradores, utilizando filtros e aplicando cloro fornecido pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) do Município.

Não são realizadas análises físico-químicas e bacteriológicas da água consumida pelos moradores do Distrito. Através do levantamento de dados realizado junto à população local durante a reunião setorizada, não houve reclamações quanto à qualidade da água consumida pelos moradores do Distrito.

#### 4.1.4.4 Reservação da SAC

A SAC do Distrito de Santo Antônio D'Oeste conta com um reservatório de água bruta, que recebe a água direto da captação e a distribui para o núcleo aglomerado Distrito. O reservatório está localizado no mesmo local do poço de captação, nas coordenadas 12°5'20.94''S e 62°6'19.47''O. O Quadro 15 apresenta a caracterização do reservatório e a Figura 25 demonstra a localização do reservatório da SAC do Distrito.

**Quadro 15—Caracterização do Reservatório do SAC do Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**

| RESERVATÓRIO   | TIPO    | MATERIAL       | VOLUME (m³) | ALTURA (m) |
|----------------|---------|----------------|-------------|------------|
| Reservatório 1 | Elevado | Fibra de vidro | 5           | 4,5        |

Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

Figura 25—Localização do Reservatório de Água do Distrito de Santo Antônio D'Oeste.



Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.1.4.5 Rede de Distribuição

O Distrito de Santo Antônio D'Oeste conta com rede de distribuição simplificada por tubulações 100% de material PVC e DN 75 mm, instaladas no ano de 2021, sem critério de dimensionamento e projetos básicos. O Quadro 16 apresenta as características da rede. Atualmente, a SAC do Distrito de Santo Antônio D'Oeste atende 90% da população aglomerada da localidade.

**Quadro 16—Caracterização da Rede de Distribuição de Água do Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**

| MATERIAL | DIAMÊTRO (mm) | EXTENSÃO (m) |
|----------|---------------|--------------|
| PVC      | 75            | 545,8        |

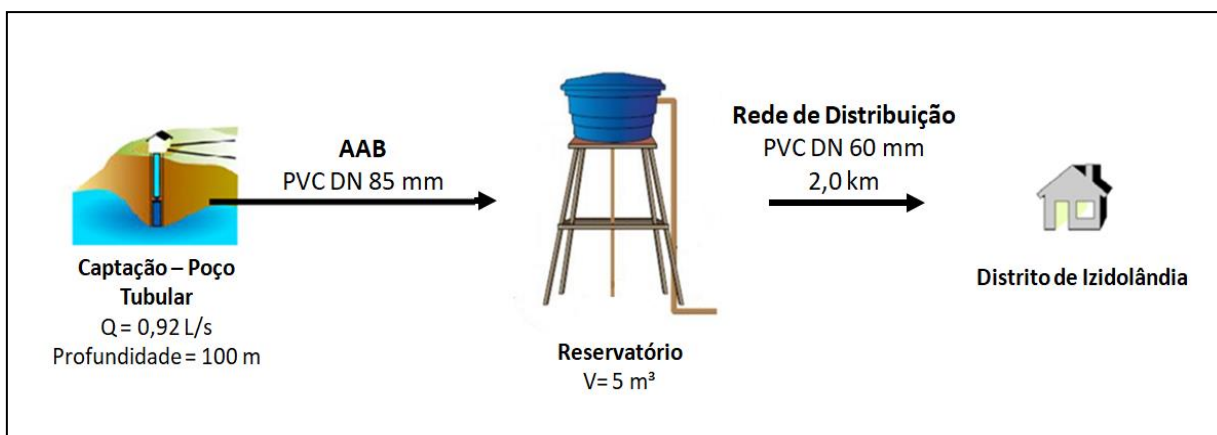
Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.1.5 Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Izidolândia

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Izidolândia atende 70% da população aglomerada do Distrito com rede de distribuição em PVC, e infraestrutura composta por captação em um poço tubular de 100 m de profundidade ( $Q = 0,92$  L/s) com regime de operação de 24 horas/dia, reservação e distribuição da água. A SAC não contempla a etapa de tratamento.

A água bruta é recalçada por uma tubulação de PVC DN 85 mm até um Reservatório Elevado (REL) com capacidade de armazenamento de  $5\text{m}^3$ , e posteriormente é distribuída por gravidade por meio de rede de distribuição para consumo humano. A Figura 26 apresenta o esquema gráfico da Solução Alternativa Coletiva do Distrito de Izidolândia.

**Figura 26—Esquema Gráfico da Solução Alternativa Coletiva do Distrito de Izidolândia.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.1.5.1 Manancial de Captação

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Izidolândia faz uso de um poço tubular de profundidade de 100 m para o abastecimento de água para consumo humano. O poço se localiza no Distrito de Izidolândia, na RO-135, nas coordenadas geográficas de latitude 12°36'7.75"S e longitude 62°10'32.39"O (Figura 27).

De acordo com o mapeamento das Áreas Aflorantes dos Aquíferos e Sistemas Aquíferos do Brasil, produzido pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2013), o Distrito de Izidolândia está localizado sobre o Aquífero Parecis, o qual possui uma área de 223.917,51 km<sup>2</sup> e uma reserva potencial explorável de 1.112 m<sup>3</sup>/s.

O quadro a seguir apresenta as características do manancial de captação da SAC do Distrito de Izidolândia.

**Quadro 17—Caracterização do Manancial de Abastecimento do Distrito de Izidolândia.**

| POÇO                | LOCALIZAÇÃO                     | TIPO DE POÇO | PROFUNDIDADE (m) | AQUÍFERO |
|---------------------|---------------------------------|--------------|------------------|----------|
| Poço de Izidolândia | Distrito de Izidolândia, RO-135 | Tubular      | 100              | Parecis  |

Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

De acordo com o SAAE, não são realizadas análises acerca da qualidade da água bruta captada pelo poço tubular.

A água captada pelo poço tubular (profundidade 100 m), é recalçada diretamente para o reservatório elevado de abastecimento de água. Os acessórios que compõe o bombeamento da água são: uma curva de 90° de ferro fundido DN 25 mm, um tubo de PVC DN 25 mm de aproximadamente 0,2 m, uma curva de 90 ° de DN 25 mm e um tubo de DN 25 mm com 6,5 m de comprimento que conduz a água até o reservatório elevado.



Figura 27—Localização do Poço Tubular de Captação de Água do Distrito de Izidolândia.



Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.1.5.2 Sistema de Captação de Água Bruta

A captação da Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Izidolândia é do tipo subterrânea, em um poço tubular com profundidade de 100 m. O Quadro 18 apresenta as características da captação do Distrito.

**Quadro 18—Caracterização da Captação de Água do Distrito de Izidolândia.**

| CAPTAÇÃO     | LOCALIZAÇÃO  |               | BOMBEAMENTO |            |         |               |                |
|--------------|--------------|---------------|-------------|------------|---------|---------------|----------------|
|              | LATITUDE     | LONGITUDE     | TIPO        | Hman (mca) | Q (L/s) | POTÊNCIA (cv) | RENDIMENTO (%) |
| Poço Tubular | 12°36'7.75"S | 62°10'32.39"O | Vertical    | 49,0       | 0,92    | 0,5           | 90             |

Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.1.5.3 Tratamento de Água

A SAC do Distrito de Izidolândia não possui a etapa de tratamento de água. A água é fornecida diretamente para população sem passar por nenhum tipo de tratamento ou desinfecção. O tratamento da água é realizado de forma individual pelos moradores, utilizando filtros e aplicando cloro fornecido pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) do Município.

Não são realizadas análises físico-químicas e bacteriológicas da água consumida pelos moradores do Distrito. Através do levantamento de dados realizado junto à população local durante a reunião setorizada, não houve reclamações quanto à qualidade da água consumida pelos moradores.

#### 4.1.5.4 Reservação da SAC

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Izidolândia possui um reservatório de água bruta, que recebe a água direto da captação e a distribui para o núcleo urbano do Distrito. O reservatório está localizado no mesmo local do poço de captação. O Quadro 19 apresenta a caracterização do reservatório e a Figura 28 demonstra a localização do reservatório da SAC do Distrito de Izidolândia.

**Quadro 19—Caracterização do Reservatório da SAC do Distrito de Izidolândia.**

| RESERVATÓRIO   | TIPO    | MATERIAL       | VOLUME (m³) | ALTURA (m) |
|----------------|---------|----------------|-------------|------------|
| Reservatório 1 | Elevado | Fibra de vidro | 5           | 6          |

Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).



Figura 28—Localização do Reservatório de Água do Distrito de Izidolândia.



Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.1.4.5 Rede de Distribuição

O Distrito de Izidolândia conta com rede de distribuição simplificada por tubulações 100% de material PVC e DN 60 mm, instaladas de forma simples, sem critério de dimensionamento e projetos básicos. Não houve reclamações referentes a vazamentos na rede de distribuição. Atualmente, a SAC do Distrito atende 70% da população aglomerada da localidade. O Quadro 20 apresenta as características da rede de Distribuição de Água do Distrito de Izidolândia.

**Quadro 20—Caracterização da Rede de Distribuição de Água do Distrito de Izidolândia.**

| MATERIAL | DIÂMETRO (mm) | EXTENSÃO (km) |
|----------|---------------|---------------|
| PVC      | 60            | 2,0           |

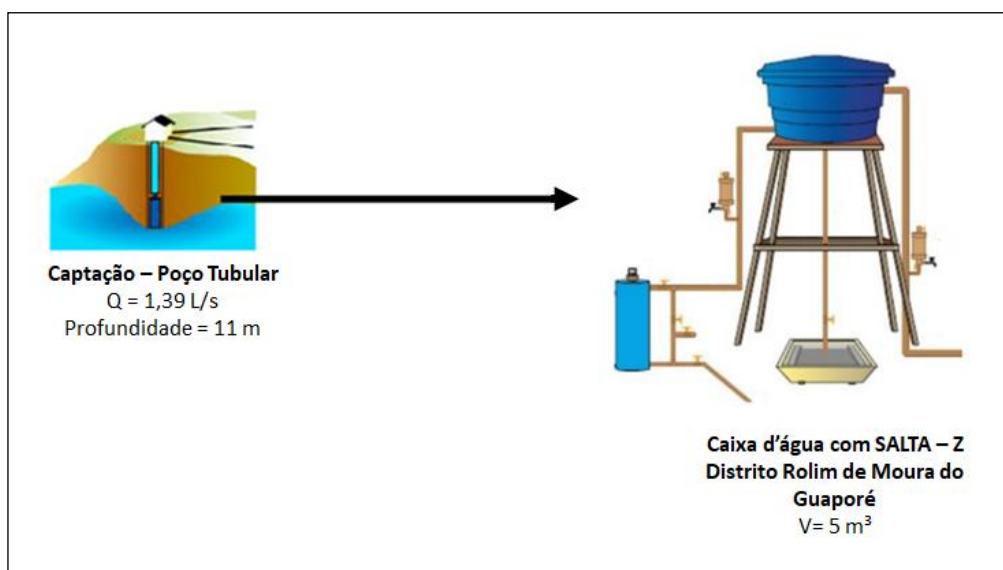
Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.1.6 Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé

No Distrito de Rolim de Moura do Guaporé no ano de 2020 foi instalado uma unidade do projeto SALTA-Z, para atender 100% da população aglomerada do Distrito (cerca de 900 habitantes).

A Figura 29 apresenta o esquema gráfico da Solução Alternativa Coletiva do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé e a Figura 30 demonstra a unidade SALTA-Z instalada.

**Figura 29 - Esquema gráfico da Solução Alternativa Coletiva do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé**



Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017)

**Figura 30 - Unidade SALTA-Z do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé**



Fonte: Comitê Executivo do PMSB de Alta Floresta D'Oeste

O sistema SALTA - Z funciona como um chafariz e a população local que se desloca até o SALTA – Z para buscar a água. A unidade visa atender a população local estimada de 900 habitantes, a água fornecida pelo sistema é utilizada principalmente para consumo humano. No Distrito Rolim de Moura do Guaporé a SALTA-Z está localizado na E. M. E. I. E. F. Ana Nery (por ser de fácil acesso e referência no local) e possui uma torneira de livre acesso para a comunidade, a captação da água é do tipo subterrâneo, em um poço tubular com profundidade de 11 m e vazão de 1,39 L/s, o regime de operação da bomba é de 4 horas por dia. O Quadro 21 apresenta informações sobre a SALTA-Z no Distrito.

**Quadro 21 - Informações sobre a SALTA-Z do Distrito Rolim de Moura do Guaporé**

|                                                                    |                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profundidade do Poço Tubular                                       | 11 m                                                                                                                                                             |
| Capacidade de Fornecimento                                         | 1,39 L/s                                                                                                                                                         |
| Regime de operação da bomba                                        | 4 h/dia                                                                                                                                                          |
| Ano de Implantação                                                 | 2020                                                                                                                                                             |
| Manutenção e Atuais Condições                                      | O Sistema está em perfeito estado de conservação e funcionamento. A limpeza ocorre de 15 em 15 dias. No período pandêmico têm sido realizadas a cada dois meses. |
| Tempo de Suspensão do Abastecimento Quando Se Realiza a Manutenção | 2 horas                                                                                                                                                          |
| Responsáveis pelo Sistema                                          | Prefeitura Municipal                                                                                                                                             |
| Como Se Dá o Acesso da População ao Sistema                        | Livre Acesso Para a Comunidade                                                                                                                                   |

Fonte: Comitê Executivo do PMSB de Alta Floresta D'Oeste (2021).

O Quadro 22 apresenta os componentes da SALTA-Z.

**Quadro 22—Componentes da Estação SALTA-Z do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.**

| ITENS                                  | ESPECIFICAÇÃO                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 Bomba                               | Utilizada para bombear a água do poço até a estação SALTA-Z.                                                                                                                 |
| 01 Caixa D'água de 5000 Litros         | Armazenamento da água.                                                                                                                                                       |
| 01 Compartimento de Filtro             | Filtro que tem sua função de filtrar a água que vem do poço. Para a filtração utiliza-se areia e zeólita.                                                                    |
| 01 Compartimento de Tratamento de Água | Onde é feito o tratamento da água à base de hipoclorito de cálcio granulado.                                                                                                 |
| 04 Torneiras                           | Sendo duas localizadas no compartimento de tratamento de água e as outras duas para distribuição de água a comunidade.                                                       |
| Canos de 50, 40 e 25 Polegadas         | Utilizados para realizar o transporte e tratamento da água na SALTA-Z.                                                                                                       |
| 08 Registros                           | Distribuídos ao longo do percurso da estação de tratamento de água SALTA-Z no intuito de facilitar o processo de tratamento da água, filtração e lavagem do sistema no todo. |

Fonte: Comitê Executivo do PMSB de Alta Floresta D'Oeste (2021).

De acordo com a Prefeitura Municipal, não são realizadas análises físico-químicas e bacteriológicas e nem o monitoramento da água consumida pelos moradores do Distrito no poço de captação e nem nos poços utilizados para abastecimento no Distrito.

Além da unidade SALTA-Z, a população do Distrito ainda utiliza poços amazonas como fonte de abastecimento de água.

#### 4.1.7 Soluções Alternativas Individuais de Abastecimento de Água do Distrito Marcão

No Distrito Marcão, a população aglomerada (cerca de 350 habitantes) faz uso de Soluções Alternativas Individuais de abastecimento de água, como uso de poços amazonas ou tubulares. Durante o levantamento de dados, observou-se que a maior parte dos moradores dos Distritos utiliza poço amazonas como fonte de abastecimento de água. No Distrito, os poços amazonas costumam ter profundidade média entre 10 e 25 m e se encontram localizados na direção oposta das fossas rudimentares (distantes em torno de 20 metros).

Quanto ao tratamento da água, é realizado de forma individual pelos moradores, utilizando filtros e aplicando cloro fornecido pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) do Município. De acordo com a Prefeitura Municipal, não são realizadas análises físico-químicas e bacteriológicas no poço tubular de captação, e nem monitoramento da água consumida pelos moradores do Distrito.

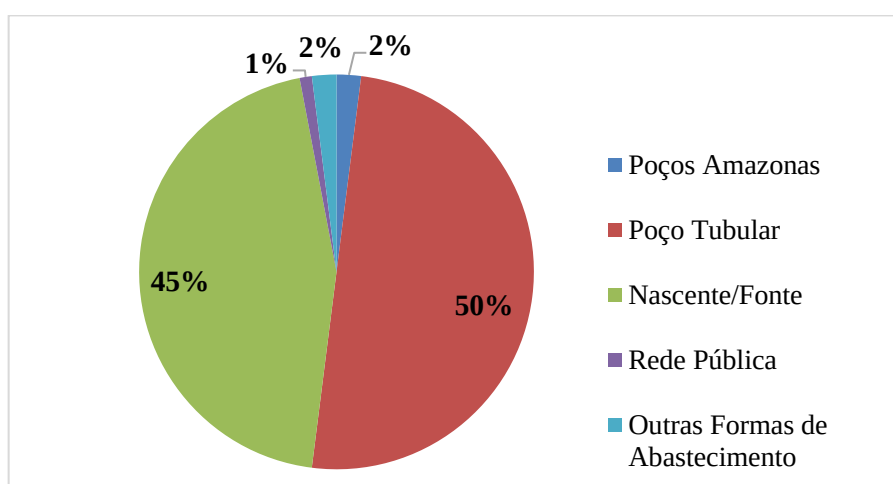


#### 4.1.8 Soluções Alternativas Individuais de Abastecimento de Água na Área Rural

A área rural do Município de Alta Floresta D'Oeste possui cerca de 6.974 habitantes que fazem uso de Soluções Alternativas Individuais de abastecimento de água, como: poços amazonas, poços tubulares e captações em nascentes.

O Gráfico 3 apresenta os tipos de SAI's utilizados na área rural do Município, conforme levantamento socioeconômico realizado pela equipe do Projeto Saber Viver e colaboradores com 62 domicílios da área rural, onde mais da metade disse utilizar poço tubular como fonte individual de abastecimento.

**Gráfico 3—Soluções Alternativas Individuais Utilizadas na Área Rural de Alta Floresta D'Oeste.**



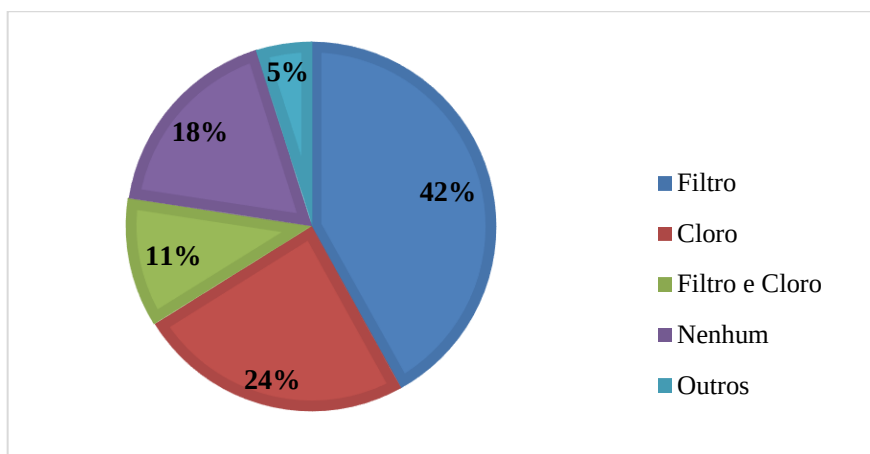
Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017)

Na área rural de Alta Floresta D'Oeste, os poços amazonas costumam ter profundidade média entre 15 e 30 m, e os poços tubulares profundos possuem profundidade média de 75 m e costumam estar localizados na direção oposta das fossas rudimentares, distantes entre 15 e 30 metros.

Quando perguntado se realizam algum tipo de tratamento na água consumida, em 42% dos domicílios entrevistados há utilização de filtro, 24% fazem tratamento com cloro, 11% filtram e cloram a água, em 18% dos domicílios a água para consumo não recebe tratamento, e 5% dos domicílios utilizam outras formas para tratamento da água (Gráfico 4).

A Secretaria Municipal de Saúde fornece hipoclorito de sódio aos moradores rurais do Município, por meio dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS). De acordo com a Prefeitura Municipal, não são realizadas análises físico-químicas e bacteriológicas e nem monitoramento da água consumida pelos moradores da extensão rural.

**Gráfico 4—Formas de Tratamento Realizadas pelos Moradores da Área Rural.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

## 4.2 Esgotamento Sanitário

O Município de Alta Floresta D'Oeste não possui sistemas coletivos para coleta, tratamento ou destinação de efluentes. Assim, resta à população buscar alternativas individuais para o lançamento de seus efluentes, alternativas que muitas vezes não são corretas ou são executadas de maneira inadequada.

O Quadro 23 apresenta os tipos de destinação final dados aos esgotos domiciliares no Município de Alta Floresta D'Oeste, de acordo com os dados fornecidos pela Secretaria de Saúde do Município. Ressalta-se que os dados da área urbana estão contabilizados os valores de domicílios da Sede Municipal e dos Distritos do Município.

**Quadro 23—Tipos de Esgotamento Sanitário no Município de Alta Floresta D'Oeste.**

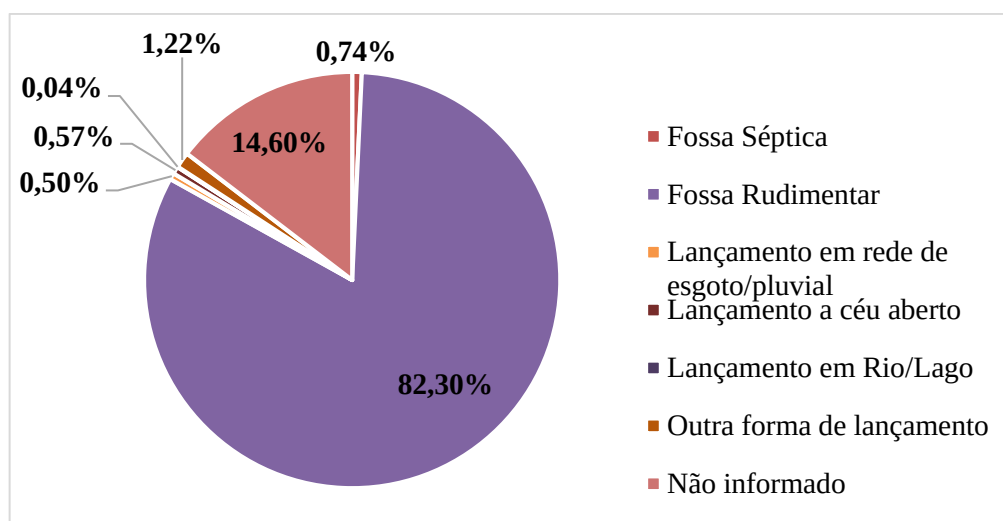
| TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO                                    | ÁREA URBANA | ÁREA RURAL | TOTAL DO MUNICÍPIO |
|------------------------------------------------------------------|-------------|------------|--------------------|
| Quantidade de domicílios existentes                              | 6.916       | 4.508      | 11.424             |
| Quantidade de domicílios atendidos por rede de esgoto ou pluvial | 57          | 0          | 57                 |
| Quantidade de domicílios que utilizam fossa séptica              | 50          | 35         | 85                 |
| Quantidade de domicílios que utilizam fossa rudimentar           | 6.185       | 3.219      | 9.404              |
| Quantidade de domicílios que lançam esgoto a céu aberto          | 14          | 51         | 65                 |
| Quantidade de domicílios que lançam o esgoto em rio ou lago      | 0           | 5          | 5                  |
| Quantidade de domicílios que lançam de outra forma               | 90          | 50         | 140                |
| Quantidade de domicílios não informados                          | 520         | 1.148      | 1.668              |

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Alta Floresta D'Oeste (2019).

O Gráfico 5 demonstra a porcentagem dos tipos de destinação dado aos esgotos domésticos do Município. Ao analisar o Gráfico, observa-se que o tipo de destinação final com maior índice de uso pelos moradores é o uso de fossa rudimentar (cerca de 82,30%).



**Gráfico 5—Tipos de Destinação dos Esgotos Sanitários do Município de Alta Floresta D'Oeste.**

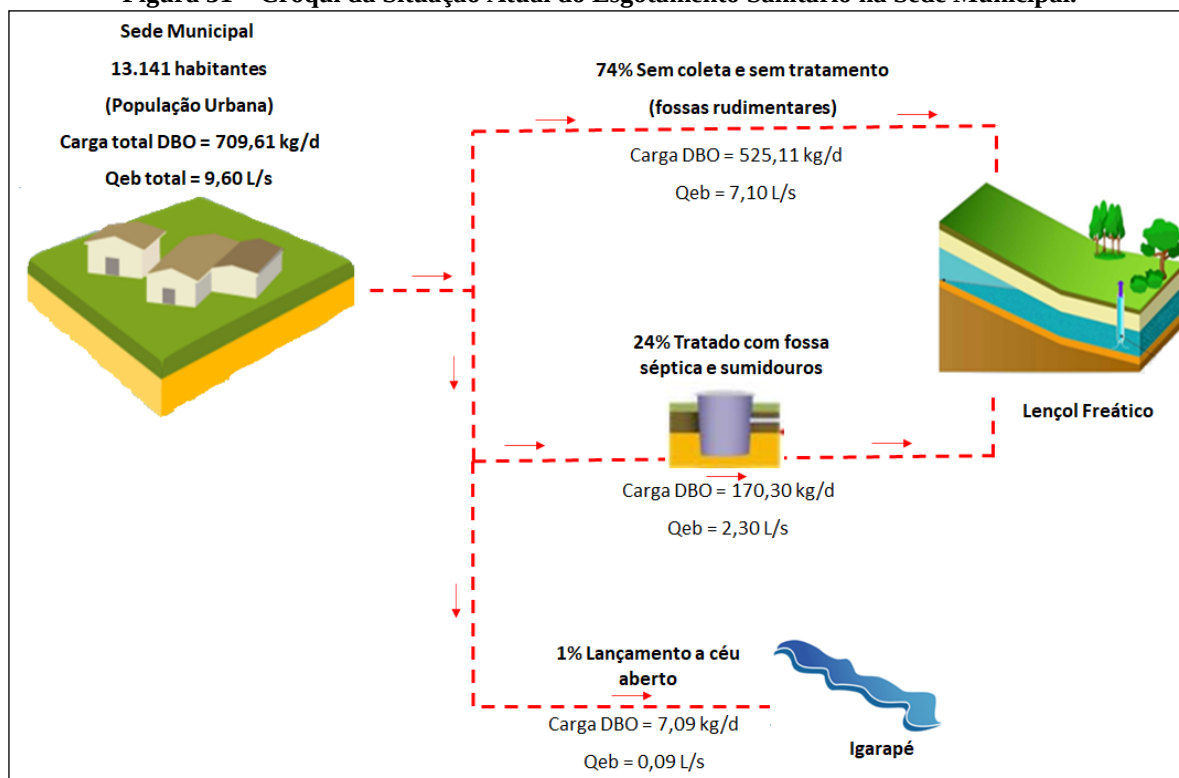


Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.2.1 Sistema de Esgotamento Sanitário na Sede Municipal

A Figura abaixo representa a atual situação do esgotamento sanitário na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.

**Figura 31—Croqui da Situação Atual do Esgotamento Sanitário na Sede Municipal.**



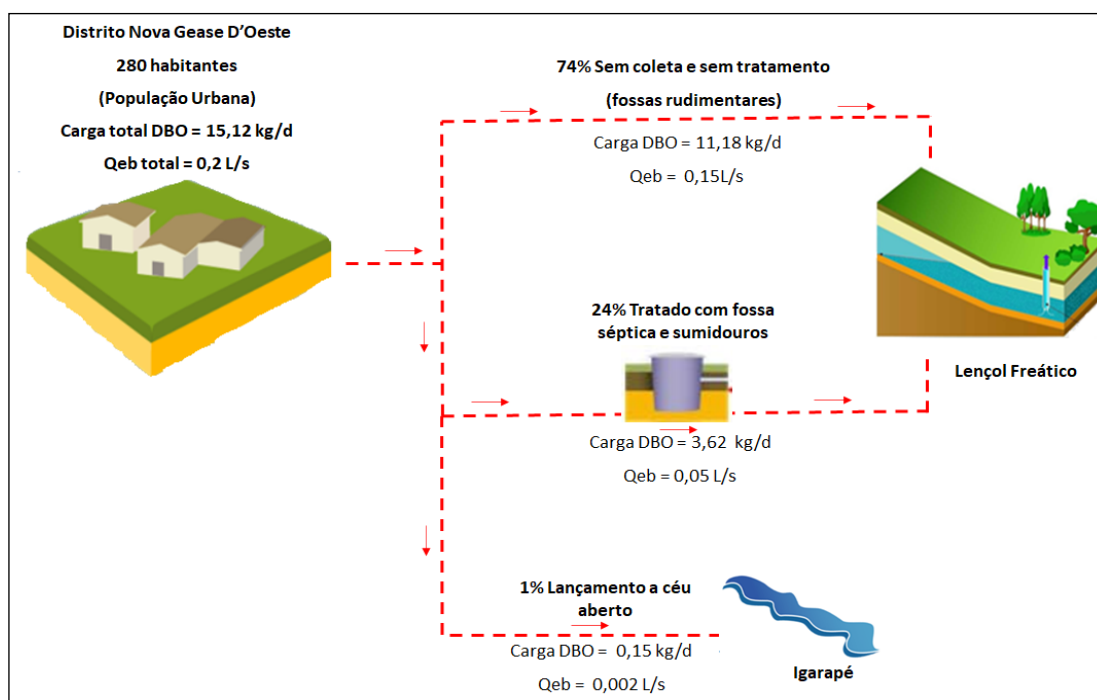
Fonte: Projeto Saber Viver (2022), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

A população da Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste não tem acesso ao serviço público de coleta dos efluentes produzidos pelos domicílios e destinados nas fossas. Em caso de extravasamento das fossas, a população recorre a serviços particulares oferecidos por empresas do Município de Alto Alegre dos Parecis.

#### 4.2.2 Sistema de Esgotamento Sanitário no Distrito de Nova Gease D'Oeste

O Distrito possui cerca de 280 habitantes e 123 domicílios. De acordo com o levantamento de dados realizado pela equipe do Projeto Saber Viver (2019) junto à população local, cerca de 207 habitantes fazem uso de soluções alternativas individuais do tipo fossa rudimentar, 67 habitantes destinam seus esgotos em fossas sépticas, 3 habitantes destinam os esgotos a céu aberto e 3 habitantes não souberam informar. A Figura abaixo representa a atual situação do esgotamento sanitário do Distrito de Nova Gease D'Oeste.

**Figura 32—Croqui da Situação Atual do Esgotamento Sanitário no Distrito de Nova Gease D'Oeste.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2022), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

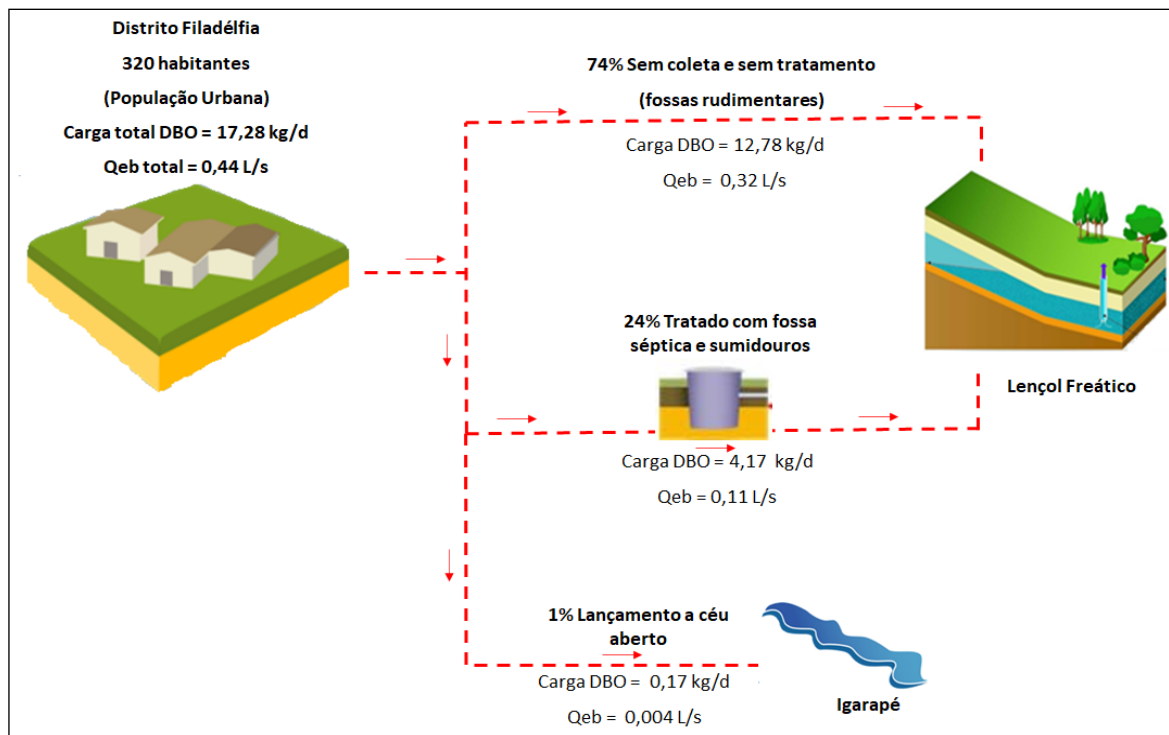
#### 4.2.3 Sistema de Esgotamento Sanitário no Distrito de Filadélfia D'Oeste

O Distrito de Filadélfia D'Oeste possui cerca de 320 habitantes e 123 domicílios. De acordo com levantamento de dados realizado pela equipe do Projeto Saber Viver (2019) junto

à população local, cerca de 237 habitantes fazem uso de soluções alternativas individuais do tipo fossa rudimentar.

A Figura 33 representa a atual situação do esgotamento sanitário do Distrito de Filadélfia D'Oeste.

**Figura 33—Croqui da Situação Atual do Esgotamento Sanitário no Distrito de Filadélfia D'Oeste.**



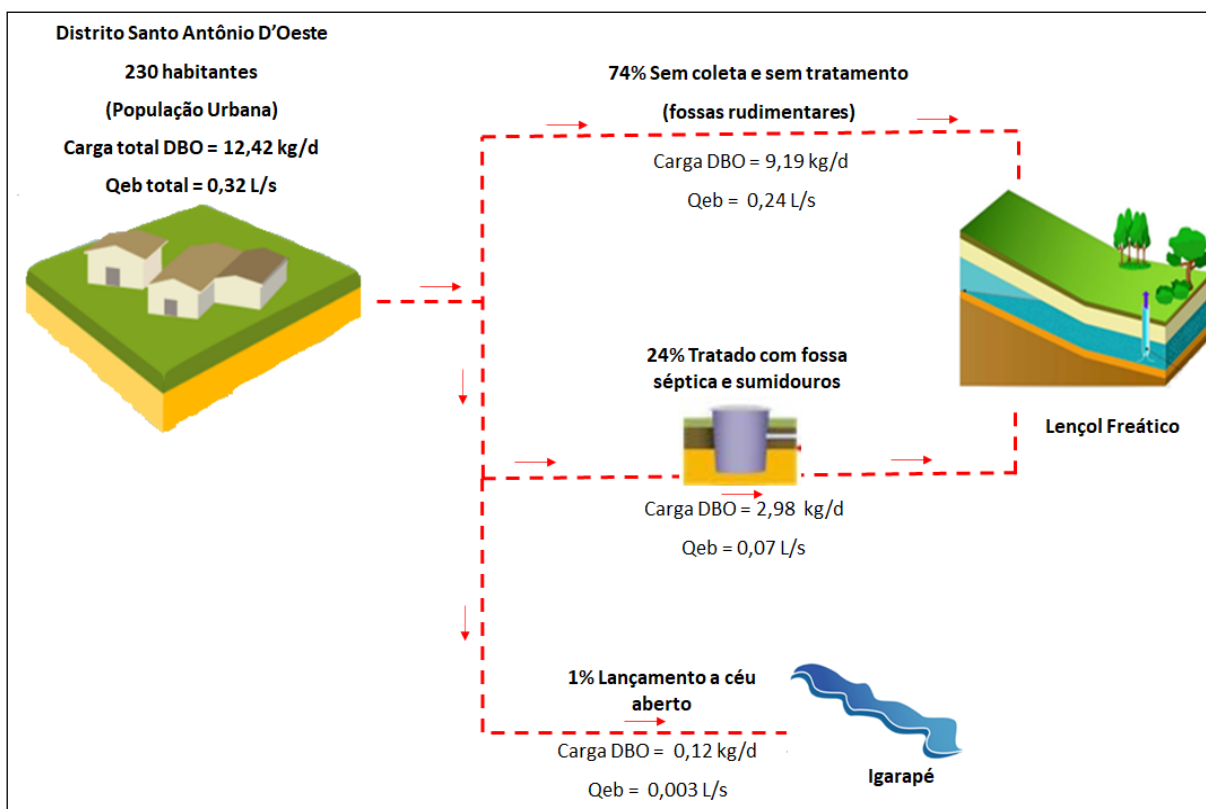
Fonte: Projeto Saber Viver (2022), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.2.4 Sistema de Esgotamento Sanitário no Distrito de Santo Antônio D'Oeste

O Distrito de Santo Antônio D'Oeste possui cerca de 230 habitantes e 123 domicílios. De acordo com o levantamento de dados realizado pela equipe do Projeto Saber Viver (2019) junto à população local, cerca de 170 habitantes fazem uso de soluções alternativas individuais do tipo fossa rudimentar, 54 habitantes destinam seus esgotos em fossas sépticas, 3 habitantes destinam os esgotos a céu aberto e 3 habitantes não souberam informar.

A Figura 34 representa a atual situação do esgotamento sanitário do Distrito de Santo Antônio D'Oeste.

**Figura 34—Croqui da Situação Atual do Esgotamento Sanitário no Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**



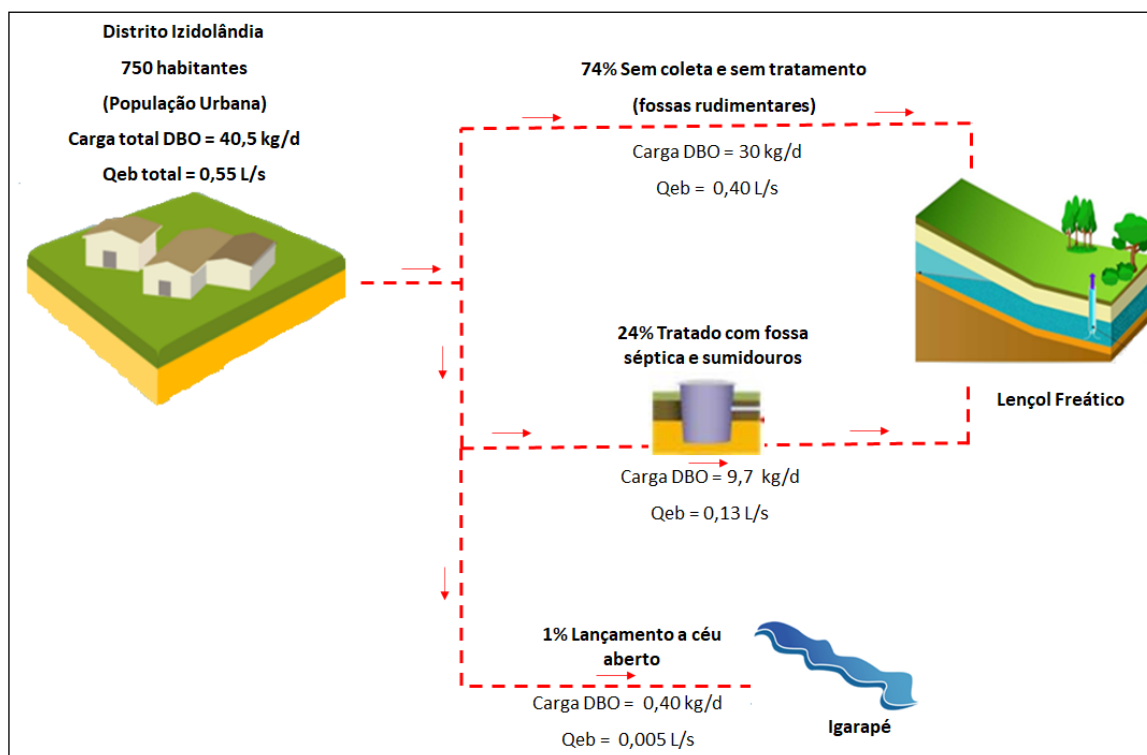
Fonte: Projeto Saber Viver (2022), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.2.5 Sistema de Esgotamento Sanitário no Distrito de Izidolândia

O Distrito de Izidolândia possui cerca de 750 habitantes e 328 domicílios. De acordo com o levantamento de dados realizado pela equipe do Projeto Saber Viver (2019) junto à população local, cerca de 554 habitantes fazem uso de soluções alternativas individuais do tipo fossa rudimentar, 180 habitantes destinam seus esgotos em fossas sépticas, 8 habitantes destinam os esgotos a céu aberto e 8 habitantes não souberam informar.

A Figura 35 representa a atual situação do esgotamento sanitário do Distrito de Izidolândia.

**Figura 35—Croqui da Situação Atual do Esgotamento Sanitário no Distrito de Izidolândia.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2022), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

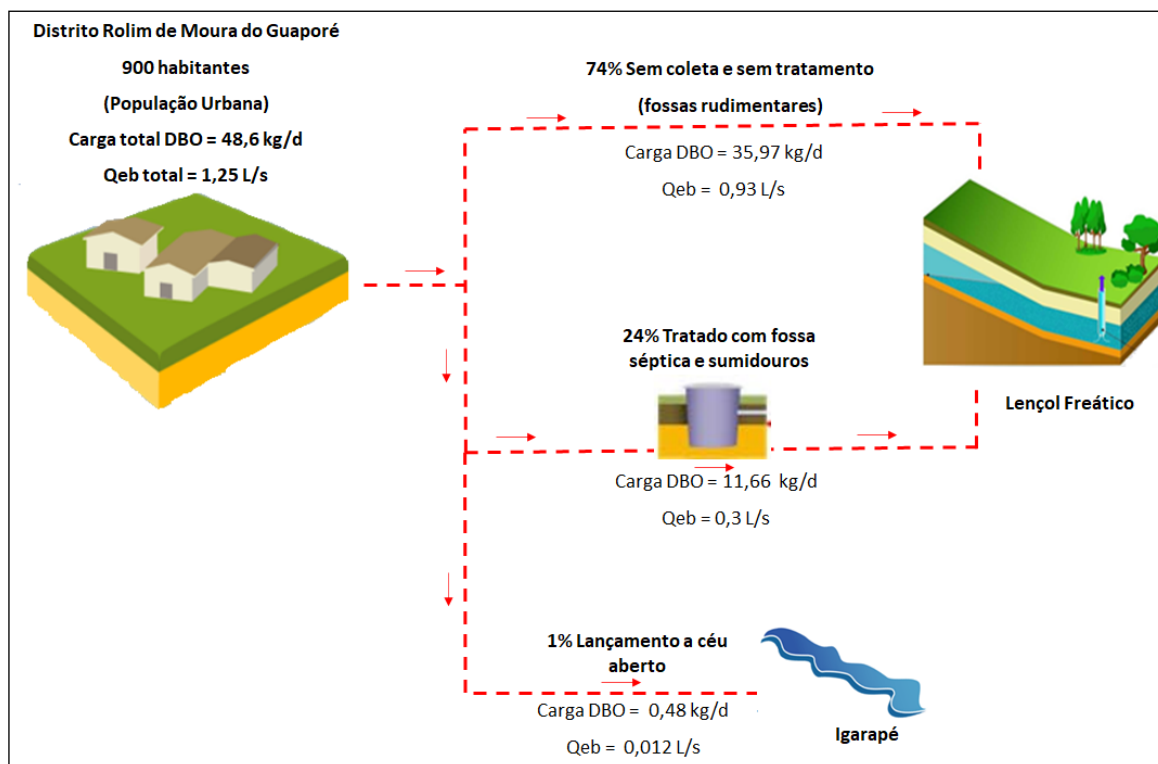
#### 4.2.6 Sistema de Esgotamento Sanitário no Distrito de Rolim de Moura do Guaporé

O Distrito de Rolim de Moura do Guaporé possui alta concentração de fossas rudimentares, estando presentes na maior parte dos domicílios do Distrito, sendo a principal fonte de contaminação por esgotos domésticos.

O Distrito de Rolim de Moura do Guaporé possui cerca de 900 habitantes e 307 domicílios. De acordo com o levantamento de dados realizado pela equipe do Projeto Saber Viver (2019) junto à população local, cerca de 666 habitantes fazem uso de soluções alternativas individuais do tipo fossa rudimentar, 216 habitantes destinam seus esgotos em fossas sépticas, 9 habitantes destinam os esgotos a céu aberto e 9 habitantes não souberam informar.

A Figura 36 representa a atual situação do esgotamento sanitário do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.

**Figura 36—Croqui da Situação Atual do Esgotamento Sanitário no Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2022), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

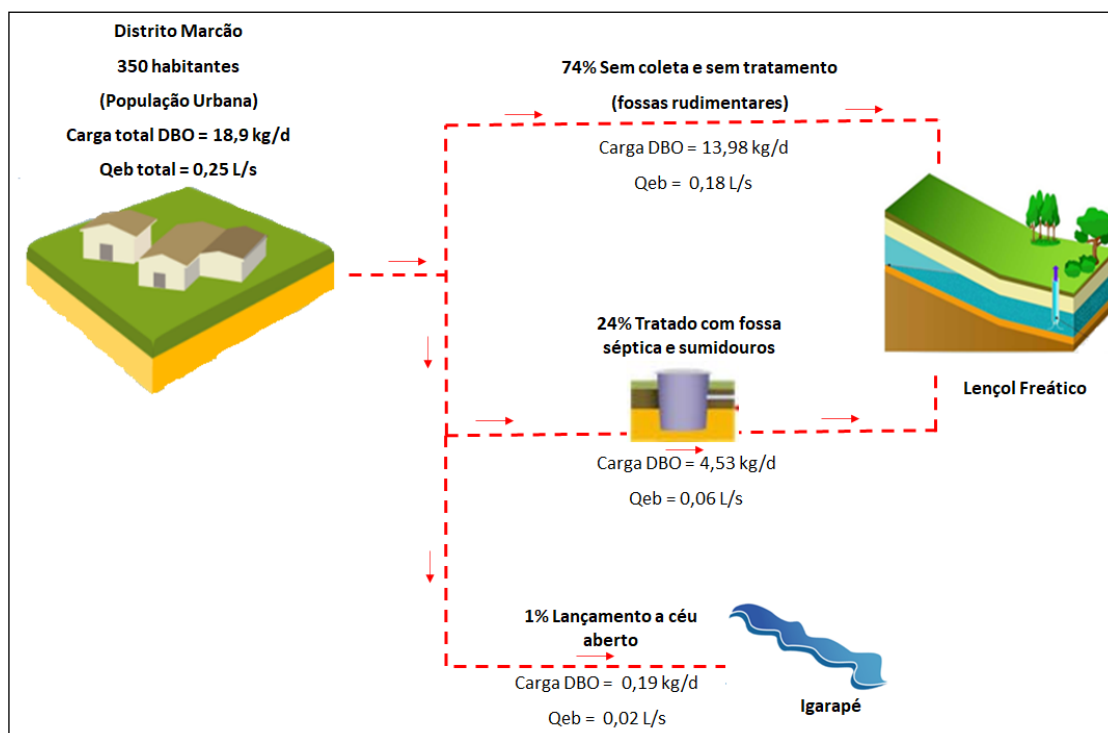
#### 4.2.7 Sistema de Esgotamento Sanitário no Distrito Marcão

O Distrito Marcão possui cerca de 350 habitantes e 153 domicílios. De acordo com o levantamento de dados realizado pela equipe do Projeto Saber Viver (2019) junto à população local, cerca de 259 habitantes fazem uso de soluções alternativas individuais do tipo fossa rudimentar, 84 habitantes destinam seus esgotos em fossas sépticas, 4 habitantes destinam os esgotos a céu aberto e 4 habitantes não souberam informar.

A Figura 37 representa a atual situação do esgotamento sanitário do Distrito Marcão.



**Figura 37—Croqui da Situação Atual do Esgotamento Sanitário no Distrito Marcão.**

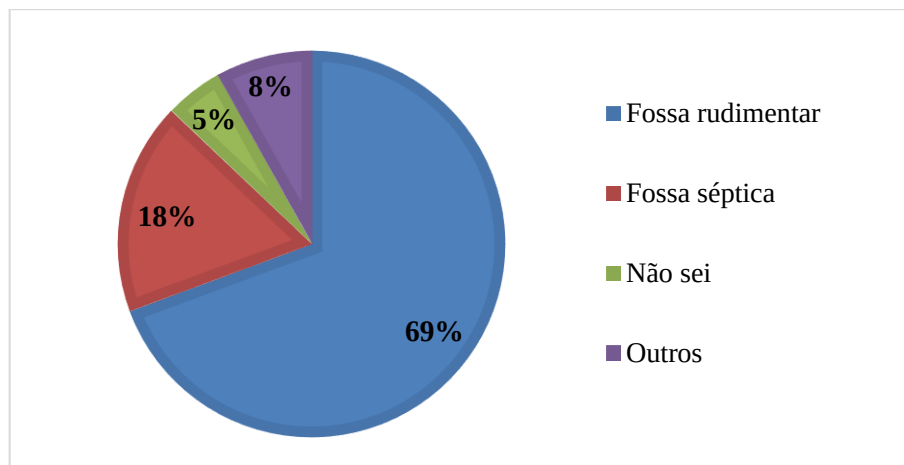


Fonte: Projeto Saber Viver (2022), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.2.8 Sistema de Esgotamento Sanitário na Área Rural

A área rural do Município de Alta Floresta D'Oeste possui cerca de 6.974 habitantes, onde 100% dos habitantes fazem uso de soluções individuais para lançamento dos esgotos domésticos produzidos. O Gráfico 6 demonstra as porcentagens do tipo de destinação final dos esgotos domésticos produzidos na área rural do Município, de acordo com os dados levantados em campo pela equipe do Projeto Saber Viver (2019).

**Gráfico 6—Destinação dos Esgotos Domiciliares da Área Rural de Alta Floresta D'Oeste.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

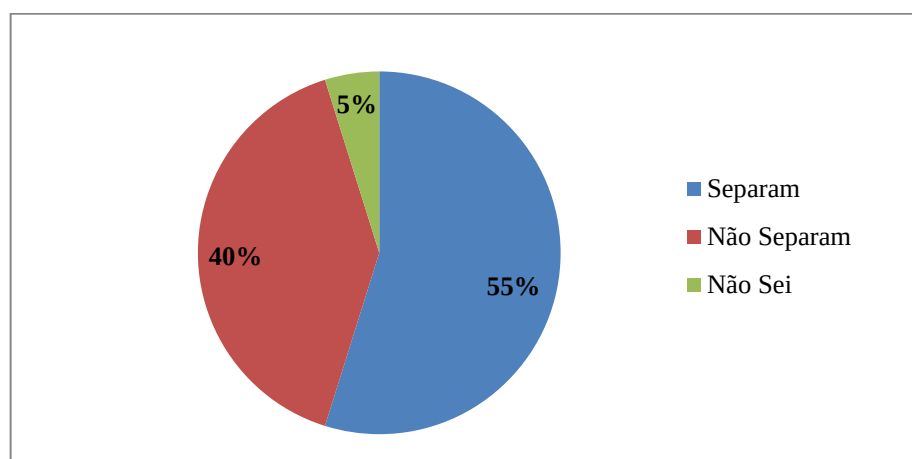
A destinação do esgoto das residências da área rural de Alta Floresta D'Oeste, segundo os moradores, é 69% em fossa rudimentar, 18% fossa séptica, 8% alegaram utilizar outra forma de destinação final dos esgotos e 5% não souberam responder.

Dos domicílios entrevistados na área rural do Município de Alta Floresta D'Oeste, 77% possuem sanitário dentro de casa, 13% possuem sanitário fora de casa, 5% possuem sanitário dentro e fora de casa, e 5% não possuem sanitário.

Em 55% das residências há separação da destinação do esgoto, entre a água residual utilizada nos sanitários e a água utilizada em pia/chuveiro/máquina de lavar (Gráfico 7). Em geral, as águas cinzas são destinadas para o quintal, para o pasto ou pomares, e as águas escuras são encaminhadas para as fossas.

A maior parte dos entrevistados, cerca de 98%, disse não haver pontos de vazamento de esgoto próximo às residências, e 100% disseram não sentir mau cheiro de esgoto próximo as suas localidades.

**Gráfico 7—Separação das Águas Cinzas e Rudimentares dos Usuários de Fossas na Zona Rural.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### **4.3 Serviços de Drenagem das Águas Pluviais**

No Município de Alta Floresta D'Oeste os serviços de manejo de águas pluviais são geridos pela administração direta da Prefeitura Municipal, sendo que a gestão dos serviços de drenagem fica a cargo da Secretaria Municipal de Infraestrutura, que utiliza funcionários próprios e responde por todas as atividades relacionadas à drenagem no Município.

A Secretaria Municipal de Infraestrutura responde pelo planejamento de manutenção da rede de drenagem artificial e natural existente em todo o Município, porém as ações são pontuais, executadas através de sua equipe, sem um planejamento efetivo que atenda com

soluções em curto, médio e longo prazo. Não há, portanto, Plano Municipal que contemple de modo específico as ações relativas à drenagem que acontecem no âmbito dos serviços gerais de manutenção da infraestrutura e limpeza.

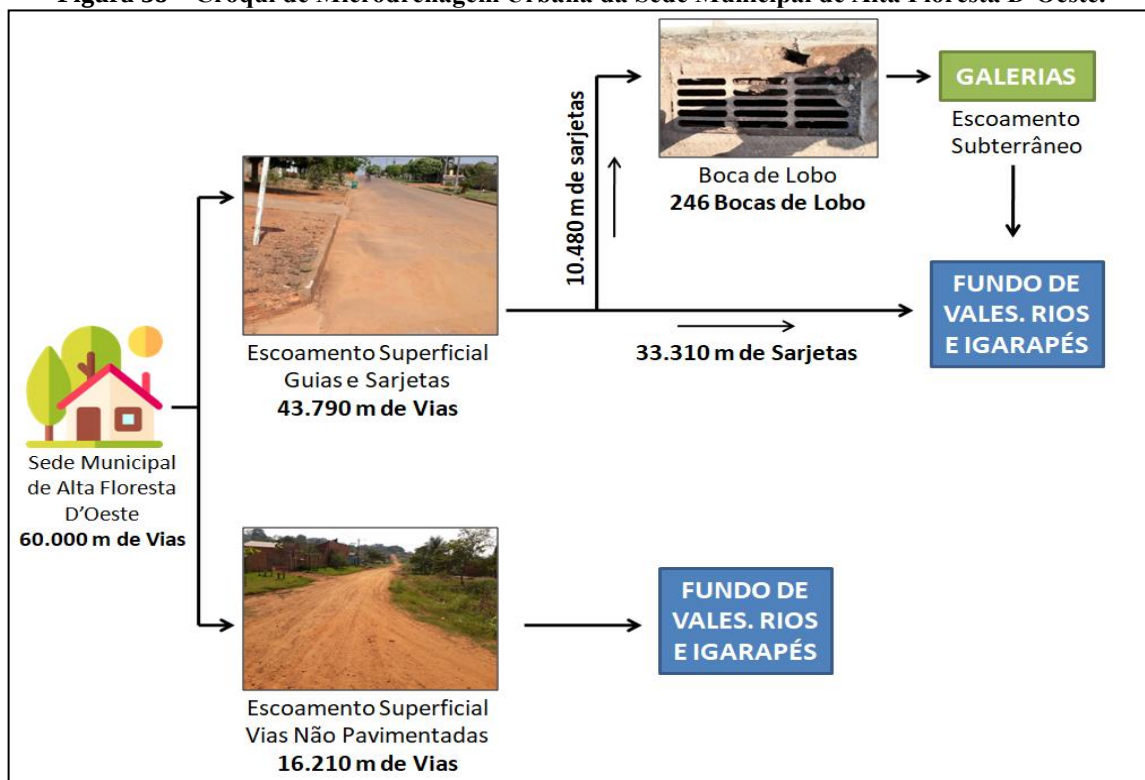
#### 4.3.1 Sistema de Drenagem das Águas Pluviais na Sede Municipal

As infraestruturas de macrodrenagem existentes na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste são galerias de travessias e pontes, e canais de escoamento natural da água da chuva, formando fundo de vale (córregos), que servem como drenagem de águas pluviais oriundas de sistemas de microdrenagem do Município.

A Figura 39 apresenta o sistema de macrodrenagem que recebe as águas pluviais urbanas do Município de Alta Floresta D'Oeste.

Na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste, as infraestruturas de microdrenagem existentes são compostas por meios-fios, sarjetas, poços de visita, e bocas de lobo e suas respectivas galerias e emissários. O escoamento das águas pluviais ao longo das sarjetas é necessário para conduzi-las até as bocas-de-lobo que, por sua vez, deságuam nos emissários e seguem para os cursos de águas naturais, conforme apresenta o esquema da Figura abaixo.

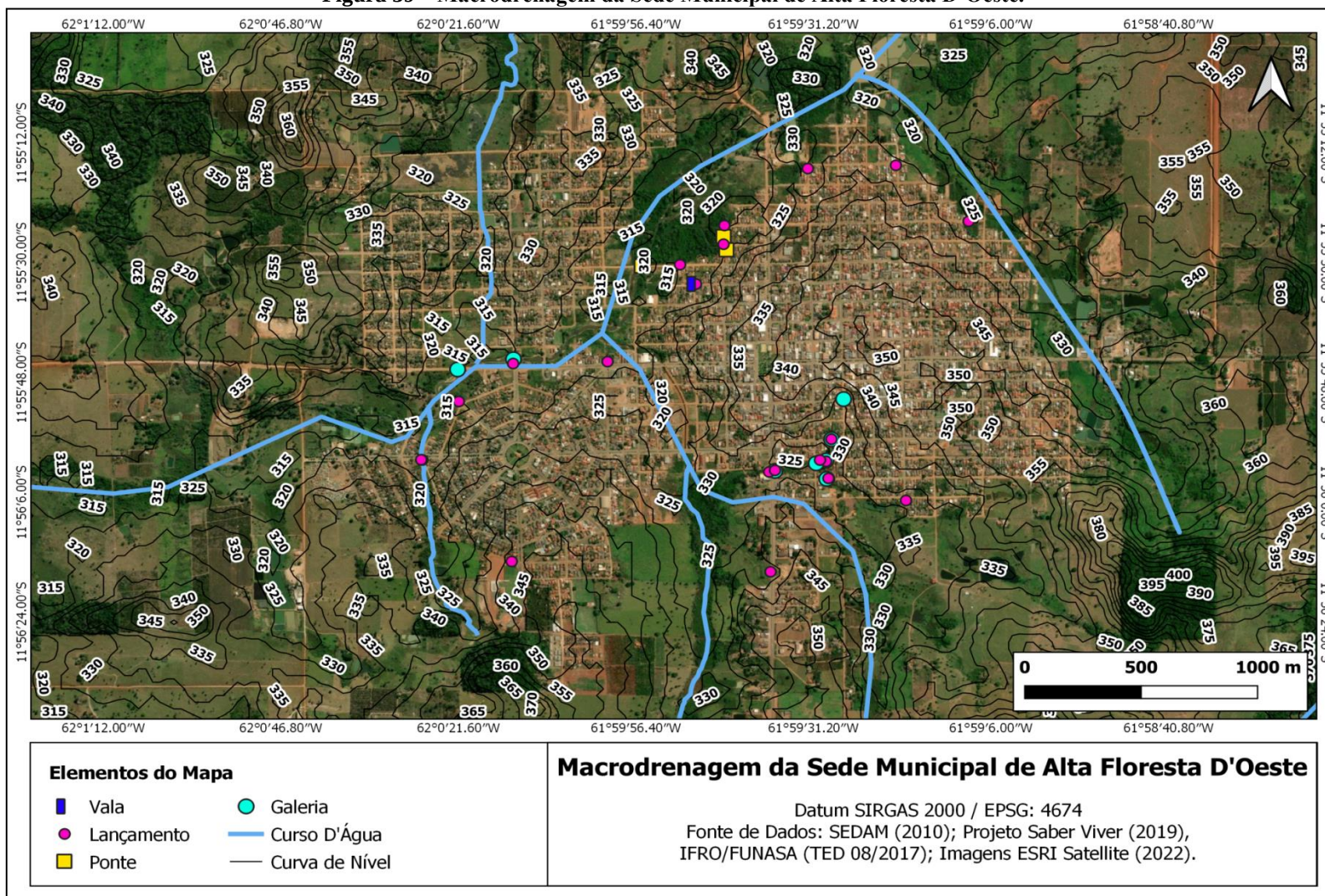
**Figura 38—Croqui de Microdrenagem Urbana da Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).



**Figura 39—Macro drenagem da Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2022), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.3.2 Sistema de Drenagem no Distrito de Filadélfia D'Oeste

O Distrito de Filadélfia D'Oeste não possui fundos de vale cortando seu perímetro urbanizado. O escoamento superficial das águas pluviais ocorre de forma natural, por meio da declividade do terreno, até cursos d'água que margeiam o Distrito. Toda contribuição pluvial ocorre por escoamento superficial (devido à ausência de microdrenagem subterrânea). A cerca de 0,5 km do núcleo urbano do Distrito, foi instalado um tubo *armco* de 2x12 metros (Figura 40).

**Figura 40—Modelo de Tubo Armco Instalado Próximo ao Distrito de Filadélfia D'Oeste.**

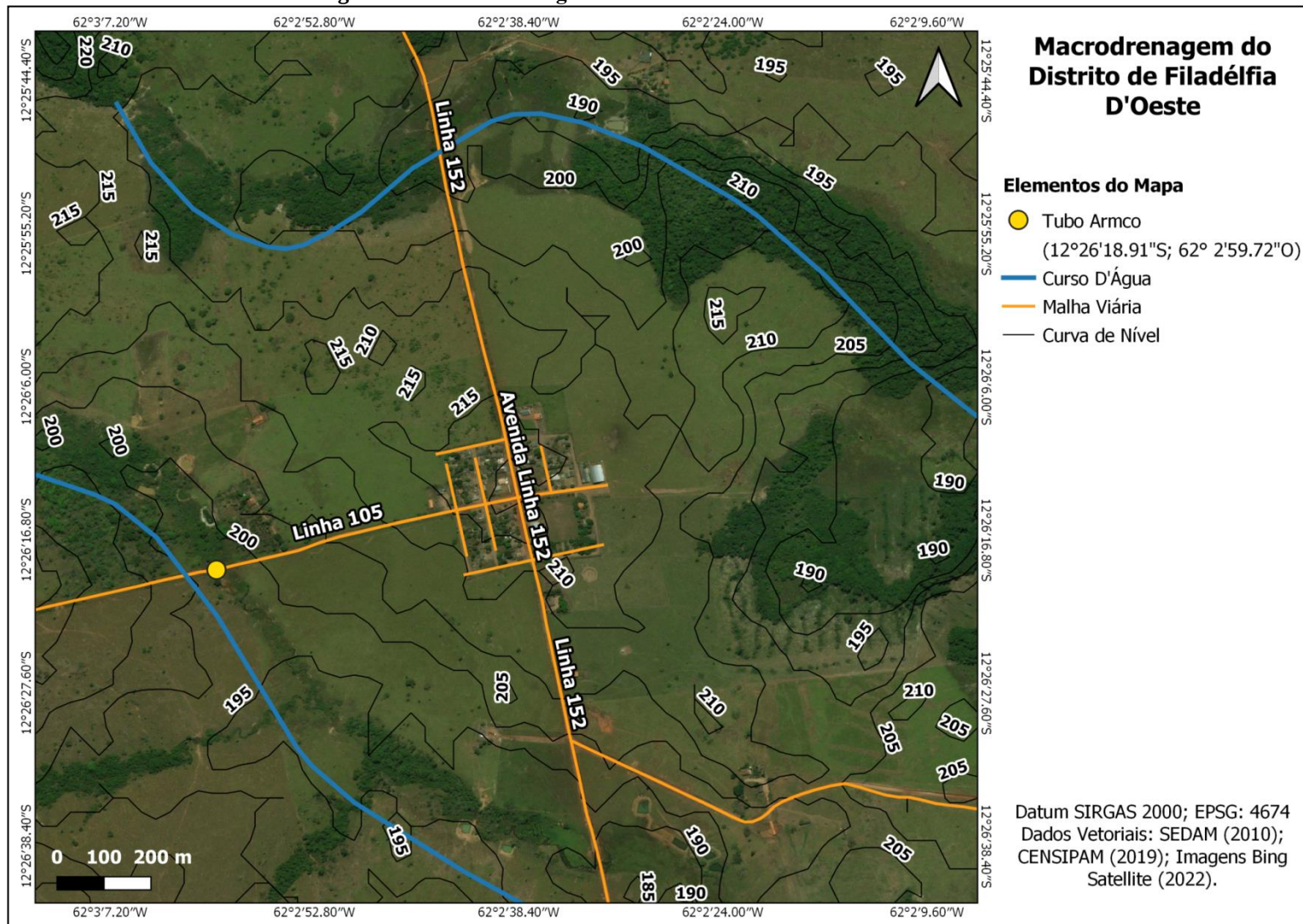


Fonte: Comitê Executivo do PMSB de Alta Floresta D'Oeste (2021).

A Figura 41 identifica os cursos d'água que atuam como macrodrenagem natural do Distrito de Filadélfia D'Oeste.



Figura 41—Macro drenagem Natural no Distrito de Filadélfia D'Oeste.

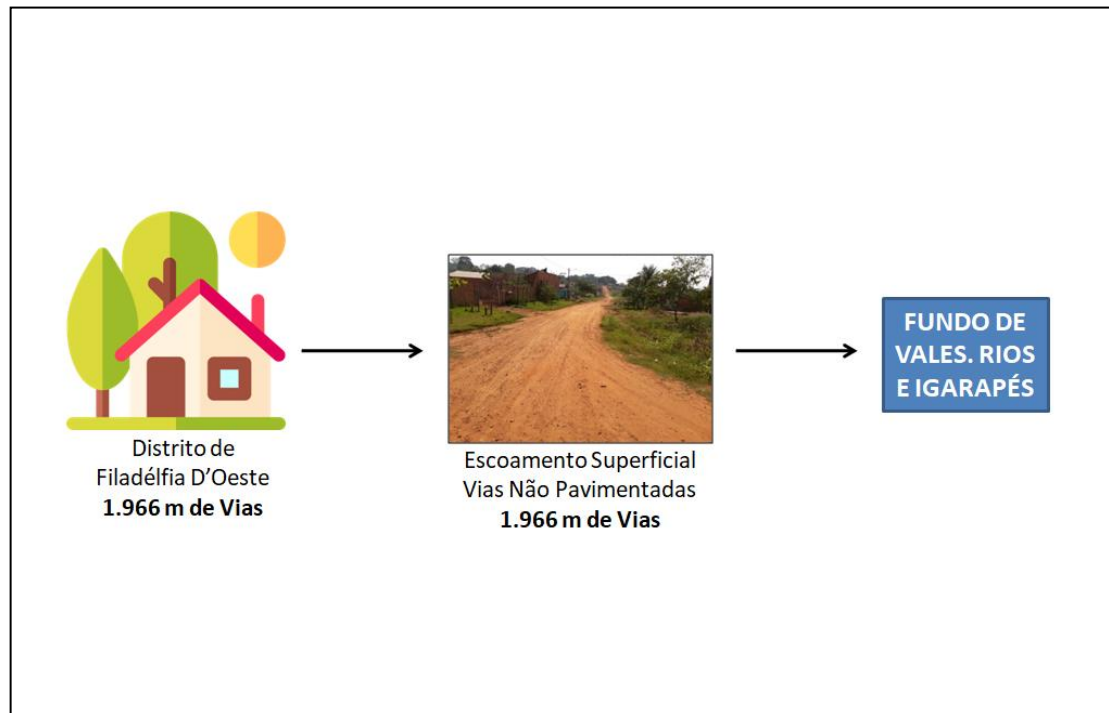


Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).



No Distrito Filadélfia D'Oeste não existem dispositivos de microdrenagem como bocas de lobo, sarjetas, guias e meios fios, o que faz com que as águas das chuvas escoem de forma natural, pela declividade do solo, conforme demonstra o esquema da Figura 42.

**Figura 42—Croqui de Microdrenagem Urbana do Distrito de Filadélfia D'Oeste.**

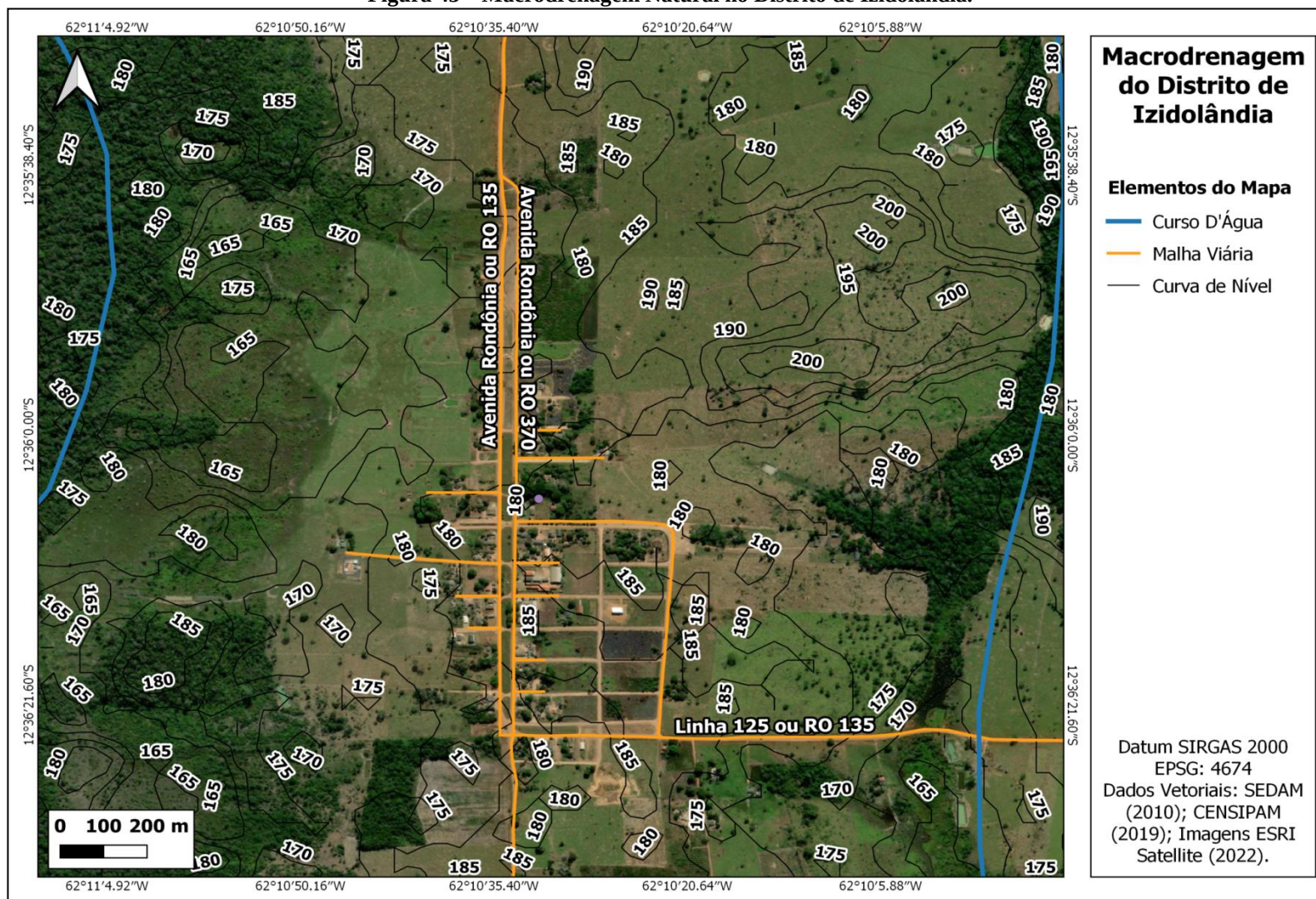


Fonte: Projeto Saber Viver (2022), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.3.3 Sistema de Drenagem no Distrito de Izidolândia

O Distrito de Izidolândia não possui fundos de vale cortando seu perímetro urbanizado. A água pluvial tende a escoar superficialmente para cursos d'água que margeiam o Distrito, conforme demonstra a Figura 43.

Figura 43—Macro drenagem Natural no Distrito de Izidolândia.

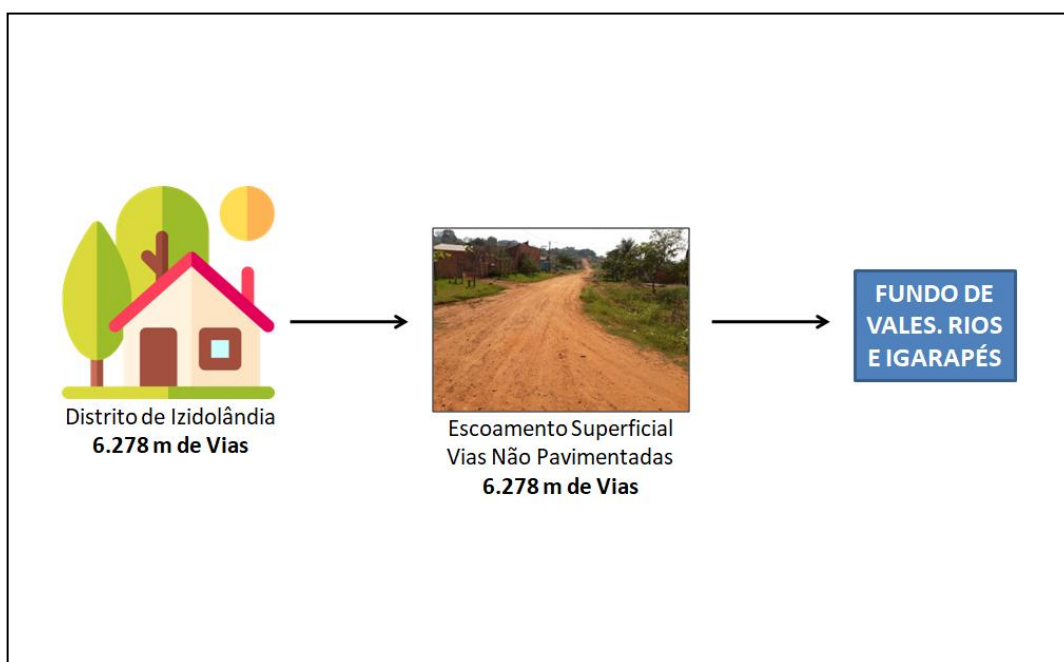


Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

De acordo com a SEMIE, a extensão do trecho viário do Distrito é de cerca de 6.278 m e 100% das vias existentes não possuem pavimentação asfáltica.

No Distrito não existem dispositivos de microdrenagem como bocas de lobo, sarjetas, guias e meios fios, o que faz com que as águas da chuva escoem de forma natural, pela declividade do solo, conforme demonstra o esquema da Figura 44.

**Figura 44—Croqui de Microdrenagem Urbana do Distrito de Izidolândia.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2022), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.3.4 Sistema de Drenagem no Distrito Marcão

O Distrito Marcão não possui fundos de vale cortando seu perímetro urbanizado. A água pluvial que incide no Distrito tende a escoar superficialmente para um pequeno curso d'água, localizado ao sul do Distrito. Para facilitar o escoamento, foram abertas valas e instaladas galerias nas Linhas 7 e P5 (Figura 45).



**Figura 45—Componentes de Macrodrenagem do Distrito Marcão.**



**M V1 - Vala na Linha 7.**

Coordenadas: 12°7'56.45"S e 61°59'30.21"O.



**M V2 - Vala na Linha P5.**

Coordenadas: 12°7'58.47"S e 61°59'33.15"O.



**Galeria na Linha 7.**

Coordenadas: 12°7'55.88"S e 61°59'29.77"O.



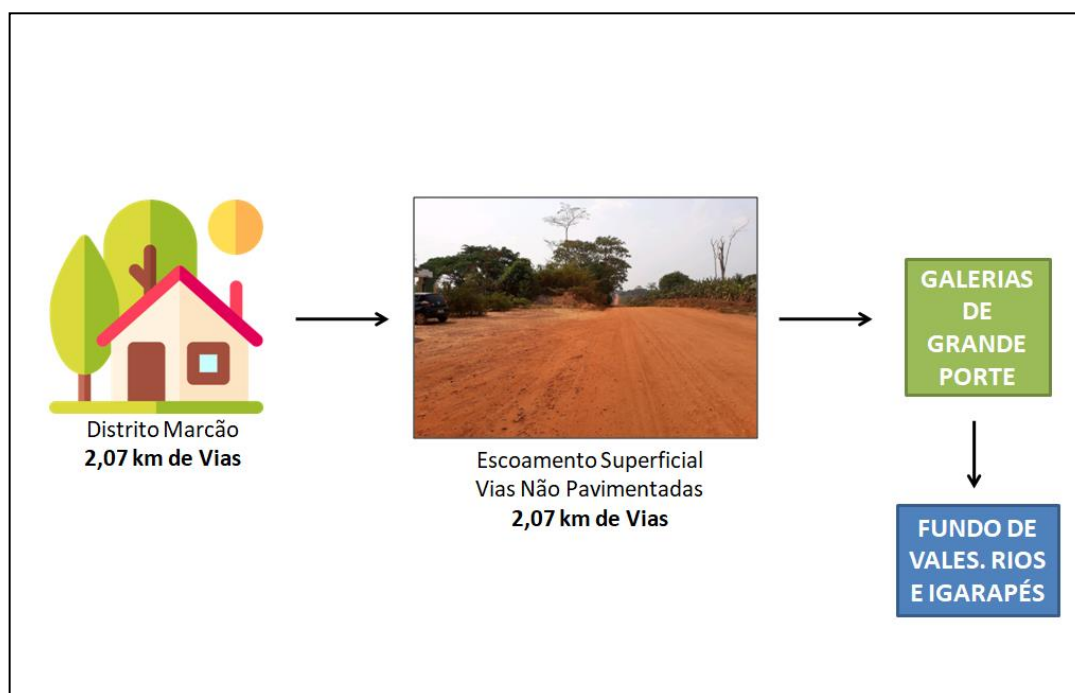
**Galeria na Linha 7.**

Coordenadas: 12°7'56.26"S e 61°59'31.34"O.

Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

No Distrito não existem dispositivos de microdrenagem como bocas de lobo, sarjetas, guias e meios fios, o que faz com que as águas da chuva escoem de forma natural, pela declividade do solo, com o auxílio dos dispositivos de macrodrenagem, conforme demonstra o esquema da Figura 46.

**Figura 46—Croqui de Microdrenagem Urbana do Distrito Marcão.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2022), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

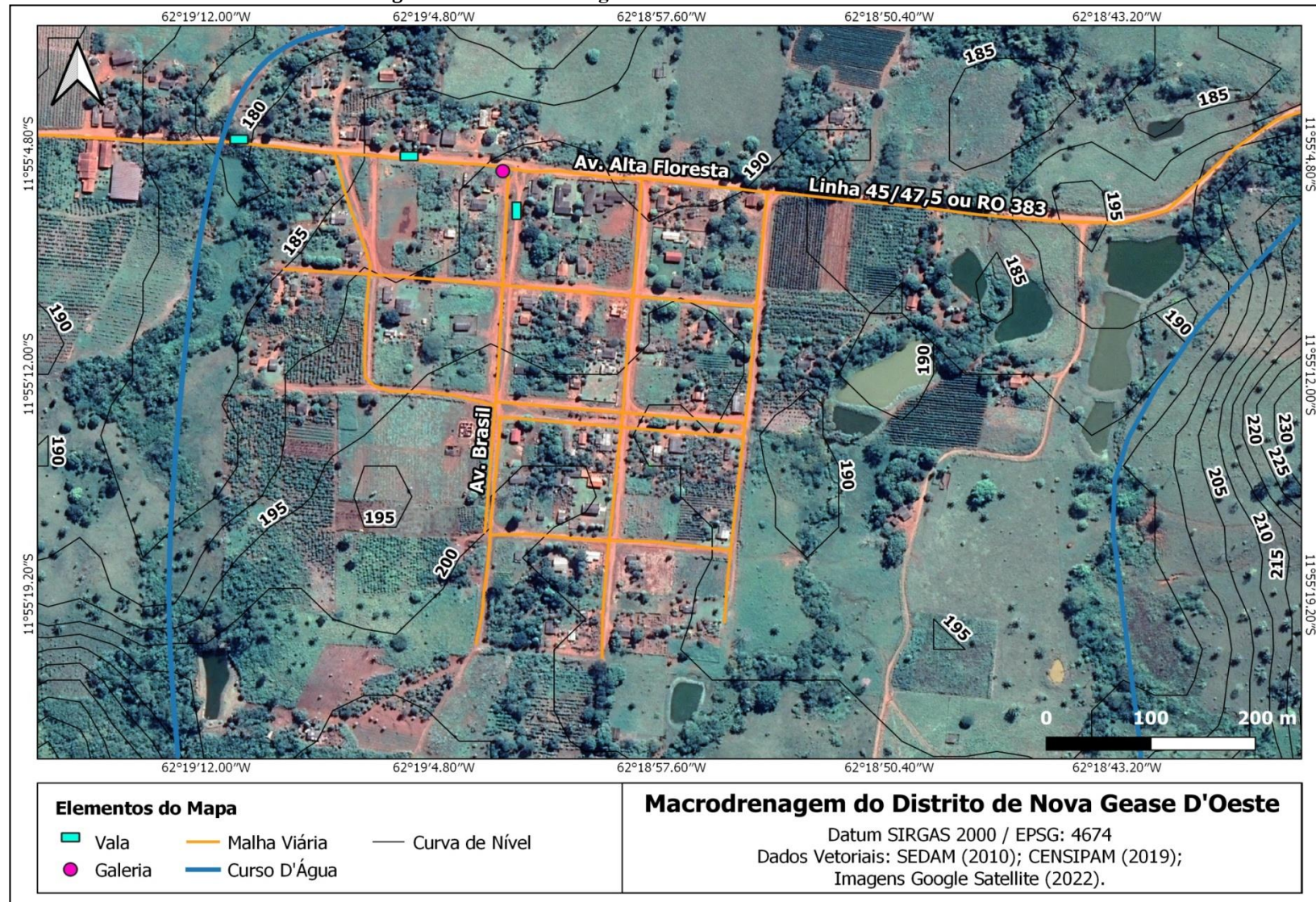
#### 4.3.5 Sistema de Drenagem no Distrito de Nova Gease D'Oeste

O sistema de macrodrenagem do Distrito de Nova Gease D'Oeste é composto por canais naturais que recebem todas as contribuições das precipitações que incidem no perímetro urbano do Distrito. O escoamento superficial das águas pluviais ocorre de forma natural por gravidade, devido à ausência de microdrenagem subterrânea.

Durante a visita *in loco* contatou-se também a existência de galeria de estrutura de concreto. A Figura 47 apresentam a macrodrenagem natural identificada no Distrito de Nova Gease D'Oeste.



**Figura 47—Macro drenagem no Distrito de Nova Gease D'Oeste.**

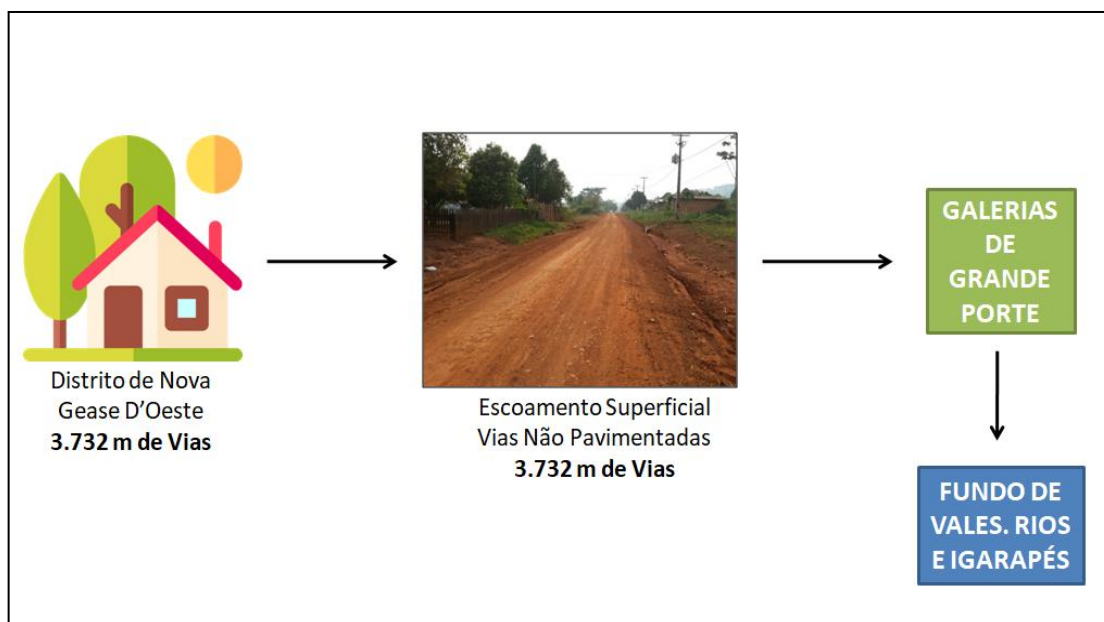


Fonte: Projeto Saber Viver (2022), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).



No Distrito não existem dispositivos de microdrenagem como bocas de lobo, sarjetas, guias e meios fios, o que faz com que as águas da chuva escoem de forma natural, pela declividade do solo, com o auxílio dos dispositivos de macrodrenagem, conforme demonstra o esquema da Figura 48.

**Figura 48—Croqui de Microdrenagem Urbana do Distrito de Nova Gease D'Oeste.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2022), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.3.6 Sistema de Drenagem no Distrito de Santo Antônio D'Oeste

No perímetro urbano do Distrito de Santo Antônio D'Oeste foi identificado que o escoamento ocorre em bacias de pequeno porte, formadas por córregos ou igarapés, fundos de vales e áreas de várzea que receptam a água proveniente do escoamento superficial natural.

A água pluvial tende a escoar superficialmente para um curso d'água localizado a leste do Distrito. Para auxiliar no escoamento, foi aberta uma vala na Av. Linha 65 (Figura 49).

**Figura 49—Vala na Av. Linha 65, no Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**



**SA V1 – Vala na Av. Linha 65.**

Coordenadas: 12°5'15.68"S e 62°6'13.44"O.

Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

No Distrito não existem dispositivos de microdrenagem como bocas de lobo, sarjetas, guias e meios fios, o que faz com que as águas da chuva escoem de forma natural, pela declividade do solo, conforme demonstra o esquema da Figura 50.

**Figura 50—Croqui de Microdrenagem Urbana do Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2022), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 4.3.7 Sistema de Drenagem no Distrito de Rolim de Moura do Guaporé

O Distrito de Rolim de Moura do Guaporé possui suas vilas localizadas próximas à várzea do Rio Guaporé, onde toda precipitação pluviométrica que incide nas vilas tende a escoar para este Rio (Figura 51). A Figura 52 identifica a macrodrenagem natural do Distrito.

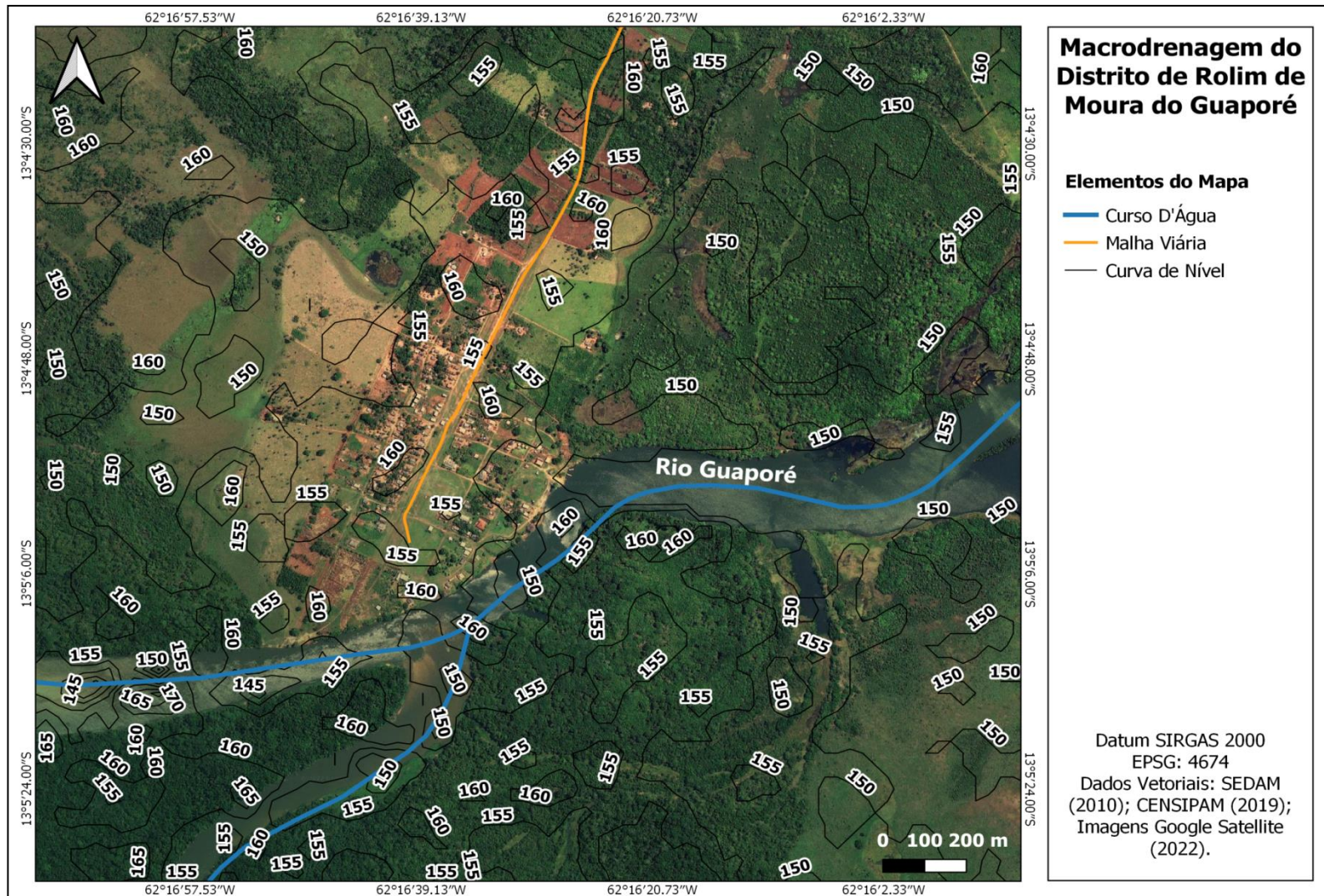
**Figura 51—Distrito de Rolim de Moura do Guaporé às margens do Rio Guaporé.**



Fonte: Jornal Rondoniagora.com (2020).



Figura 52—Macro drenagem no Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.



Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

A Figura 53 apresenta o esquema de microdrenagem urbana do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.

**Figura 53—Croqui de Microdrenagem Urbana do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2022), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

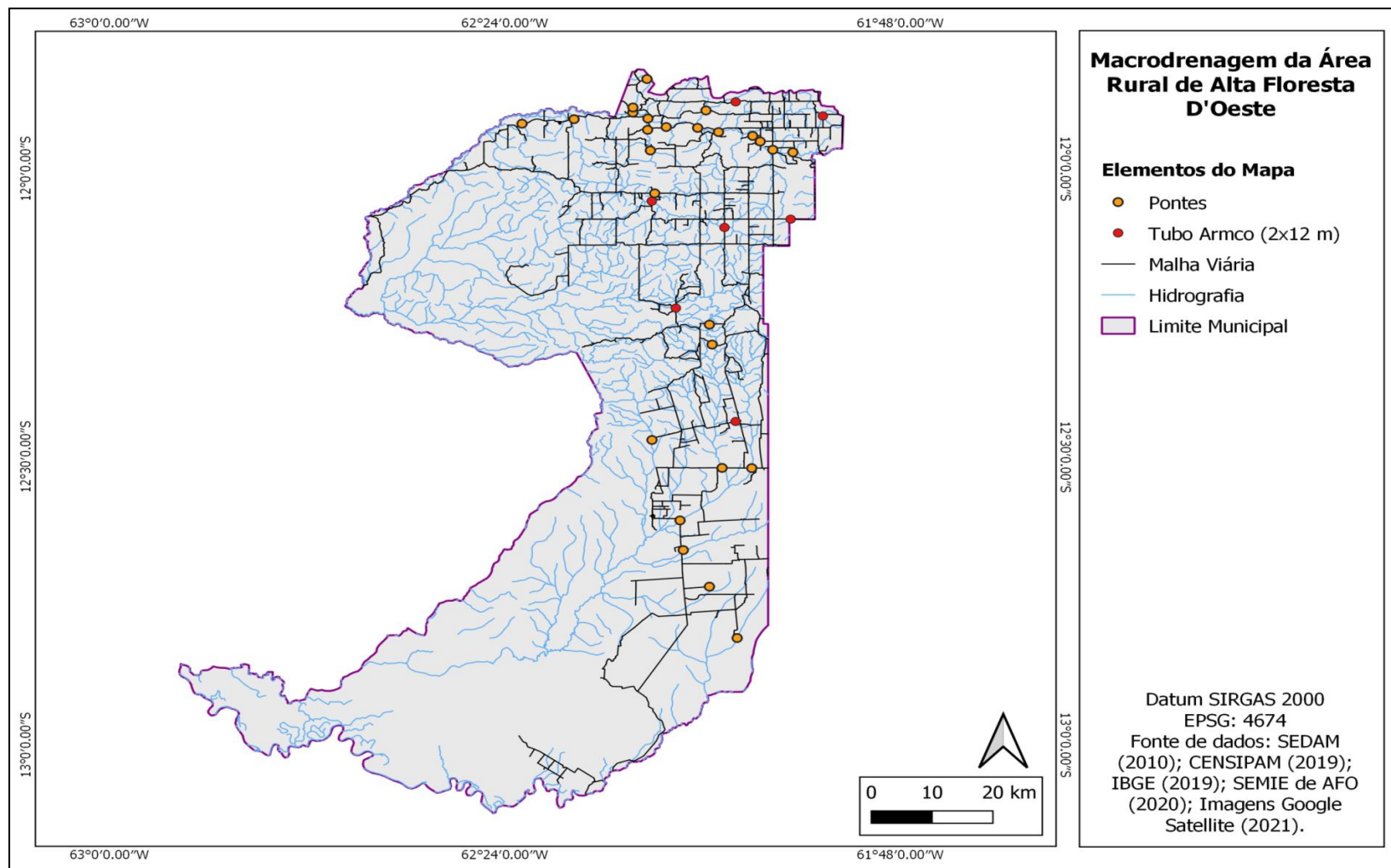
#### 4.3.8 Sistema de Drenagem na Área Rural

Na área rural do Município de Alta Floresta D'Oeste, foram encontrados dispositivos de macrodrenagem artificiais, como galerias, bueiros e pontes, que são feitos para permitir a passagem do escoamento das águas de córregos, igarapés e rios.

A Figura 54 apresentam os dispositivos de macrodrenagem e suas respectivas localizações na área rural do Município.



**Figura 54—Macro drenagem da Área Rural de Alta Floresta D'Oeste.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### **4.4 Serviço de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos**

O Município de Alta Floresta D'Oeste atualmente dispõe de coleta, transporte e disposição final adequada dos resíduos sólidos domiciliares da área urbana, conforme estabelecido na Lei nº 12.305/2012 que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. O Município não possui cooperativas de catadores, sistema de coleta seletiva e nem Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS).

O gerenciamento dos resíduos sólidos de origem domésticos e públicos é de responsabilidade da Prefeitura Municipal. Os serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEMIE), e os resíduos de serviços de saúde públicos são responsabilidade da Secretaria Municipal de Saúde. Os resíduos comerciais, de construção civil, de serviços de saúde privados, industriais e agrossilvopastoris são de responsabilidade do gerador.

Toda a Sede Municipal é atendida pelos serviços de coleta de resíduos sólidos domésticos. Com exceção do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé, onde a coleta é realizada uma vez por mês, não há coleta nos Distritos de Alta Floresta D'Oeste e nem nas demais áreas da extensão rural. Assim, cerca de 100% da população da área rural e demais Distritos, lançam seus resíduos em locais inadequados, enterram ou praticam a queima dos mesmos.

O Município de Alta Floresta D'Oeste faz parte do Consorcio Público Intermunicipal da Região Centro Leste do Estado de Rondônia (CIMCERO) desde o ano de 2012 (Lei Municipal n. 1.124/2012), e destina os resíduos sólidos domiciliares para o Aterro Sanitário da empresa MFM Soluções Ambientais e Gestão de Resíduos LTDA (localizado no Município de Cacoal/RO), situado à aproximadamente 94 km da Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.

A Sede Municipal responde por 95% dos resíduos gerados coletados pelos serviços de coleta pública convencional do Município, enquanto o Distrito de Rolim de Moura do Guaporé responde por 5% dos resíduos gerados e coletados. A Tabela 9 apresenta a estimativa de resíduos gerados na Sede Municipal e no Distrito com base na representatividade sobre a quantidade total de resíduos contabilizados no Município.

**Tabela 9—Quantidade de Resíduos Coletados e Destinados ao Aterro Sanitário no ano de 2020, com Destaque Para a Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| MÊS              | SEDE MUNICIPAL |       | DISTRITO DE ROLIM DE MOURA DO GUAPORÉ |       |
|------------------|----------------|-------|---------------------------------------|-------|
|                  | t/mês          | t/dia | t/mês                                 | t/dia |
| Janeiro          | 187,932        | 6,26  | 9,89                                  | 0,32  |
| Fevereiro        | 167,124        | 5,57  | 8,79                                  | 0,29  |
| Março            | 240,406        | 8,01  | 12,65                                 | 0,42  |
| Abril            | 233,414        | 7,78  | 12,28                                 | 0,40  |
| Maiο             | 211,744        | 7,05  | 11,14                                 | 0,37  |
| Junho            | 202,673        | 6,75  | 10,66                                 | 0,35  |
| Julho            | 231,903        | 7,73  | 12,20                                 | 0,40  |
| Agosto           | 181,382        | 6,04  | 9,54                                  | 0,31  |
| Setembro         | 225,497        | 7,51  | 11,86                                 | 0,39  |
| Outubro          | 284,524        | 9,48  | 14,97                                 | 0,49  |
| Novembro         | 74,440         | 2,48  | 3,91                                  | 0,13  |
| Dezembro         | 163,258        | 5,44  | 8,59                                  | 0,28  |
| Total (t/ano)    | 2.404,301      |       | 126,542                               |       |
| Média Mensal (t) | 200,35         |       | 10,54                                 |       |

Fonte: Projeto Saber Viver (2022), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

## **5 PROGNÓSTICO MUNICIPAL**

### **5.1 Cenários, Objetivos e Metas**

Os cenários de referência baseiam a elaboração do Plano Estratégico de Ação, o qual contem os Planos, Programas e Projetos formulados para os componentes de abastecimento de água, esgoto sanitário, drenagem de águas pluviais e gerenciamento de resíduos sólidos, considerando o recorte temporal especificado pela legislação vigente.

Seguindo-se a metodologia proposta pelo Termo de Referência Para Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – TR PMSB (FUNASA, 2018), o Quadro 24 demonstra o cenário de referência atual do Município, o qual encontra-se no estado regular. A partir deste cenário, será construído um Plano Estratégico de Ação.

**Quadro 24—Cenário de Referência para a Gestão dos Serviços de Saneamento Básico no Município, Segundo as Dimensões Nacional, Estadual e Local.**

| D        | CONDICIONANTES                                                                                                                                             | HIPÓTESE 1                                              | HIPÓTESE 2                                                             | HIPÓTESE 3                                       |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| NACIONAL | <b>DO ESTADO BRASILEIRO EM GERAL</b> (Natureza política e econômica desse Estado)                                                                          |                                                         |                                                                        |                                                  |
|          | Perfil do Estado                                                                                                                                           | Provedor/desenvolvimentista                             | Regulador/maior participação Privada                                   | Mínimo/privatização                              |
|          | Predominância de políticas públicas                                                                                                                        | Políticas de Estado contínuas e estáveis entre mandatos | Políticas de governo sem continuidade e estabilidade                   | Programas, projetos sem vinculação com políticas |
|          | Tipo de relação federativa instituída                                                                                                                      | Bom nível de cooperação e fomento a sistemas nacionais  | Bom nível de cooperação sem fomento a sistemas nacionais               | Precária atuação centralizada da União           |
|          | <b>DA ATUAÇÃO DO ESTADO BRASILEIRO NO SANEAMENTO BÁSICO</b> (Nível de obediência à legislação vigente)                                                     |                                                         |                                                                        |                                                  |
|          | Direcionamento dos investimentos no setor                                                                                                                  | Predominante para agentes públicos                      | Predominante para agentes públicos com maior participação dos privados | Fomento à privatização                           |
|          | Política de indução segundo o que estabelece a legislação em vigor                                                                                         | Satisfatória                                            | Regular                                                                | Deficiente                                       |
| ESTADUAL | Desenvolvimento: consórcios, capacitação, tecnologias apropriadas                                                                                          | Fomento nos 3 tipos de ações                            | Fomento em pelo menos 1 ação                                           | Nenhum fomento                                   |
|          | <b>DO GOVERNO ESTADUAL</b> (Da atuação do governo estadual no setor)                                                                                       |                                                         |                                                                        |                                                  |
|          | Organização estadual, por meio de elaboração de programas, planos, projetos e estudos, observada e respeitada a titularidade municipal                     | Satisfatória                                            | Regular                                                                | Insuficiente                                     |
|          | Nível de cooperação e de apoio ao município por meio de ações estruturantes: capacitação, assistência técnica, desenvolvimento institucional e tecnológico | Bom                                                     | Regular                                                                | Deficiente                                       |
|          | Atuação no setor segundo uma visão ambientalmente sustentável, observada e respeitada a titularidade municipal na matéria                                  | Bom                                                     | Regular                                                                | Insuficiente                                     |
| LOCAL    | Aplicação de recursos financeiros no setor, observada a legislação                                                                                         | Adequado às necessidades                                | Regular                                                                | Insuficiente                                     |
|          | <b>DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL</b> (Natureza política do Executivo Municipal/Política Pública)                                                              |                                                         |                                                                        |                                                  |
|          | Participação Social                                                                                                                                        | Consolidada                                             | Em construção                                                          | Inexistente                                      |
|          | Atuação do poder público local na economia do município                                                                                                    | Satisfatória                                            | Regular                                                                | Deficiente                                       |
|          | Capacidade de gestão econômica da Prefeitura                                                                                                               | Capacidade de investimentos e de reposição              | Capacidade apenas de reposição                                         | Deficitária para investimentos e reposição       |
|          | Relação com o Poder Legislativo Municipal                                                                                                                  | Positiva consolidada                                    | Positiva em construção                                                 | Inexistente                                      |
|          | <b>DA ATUAÇÃO DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL NO SETOR</b> (Capacidade de gestão dos serviços de saneamento básico)                                             |                                                         |                                                                        |                                                  |
|          | Capacidade de Planejamento Participativo e Integrado                                                                                                       | Consolidada                                             | Em construção                                                          | Desconhecida                                     |
|          | Nível de Regulação Pública e de Fiscalização dos serviços (existência e atendimento à legislação/integralidade)                                            | Pleno                                                   | Parcial                                                                | Inexistente                                      |
|          | Capacidade de Prestação dos Serviços (qualidade e aplicação aos 4 componentes)                                                                             | Satisfatória (boa e atende aos 4 componentes)           | Regular (não atende a pelo menos 1)                                    | Deficiente (precária para os 4)                  |
|          | Exercício do Controle Social                                                                                                                               | Consolidado/instituído                                  | Em construção                                                          | Inexistente                                      |

Fonte: Termo de Referência para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, TR PMSB (FUNASA, 2018).



### 5.1.1 Síntese dos Cenários Atuais, Objetivos e Metas Para o Abastecimento de Água

O diagnóstico dos serviços de abastecimento de água no município de Alta Floresta D'Oeste /RO apresenta a necessidade de reestruturação e adequação do modelo de prestação dos serviços de abastecimento de água. Sendo assim, o cenário futuro tem em seus objetivos a melhoria na eficiência operacional, visando a universalização do saneamento e a garantia de um fornecimento de água potável à população. Nos Quadros abaixo estão relacionados os cenários atuais, os objetivos e as metas relativos ao abastecimento de água potável para o município de Alta Floresta D'Oeste.

**Quadro 25 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                                                                                                                                           | Cenário desejado                                                                                                                           |             |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                                                                                                                            | Objetivos                                                                                                                                  | Meta        | Prioridade |
| 1             | Sistema de abastecimento urbano atende aproximadamente 83,37% da população urbana e a falta de geradores de energia ocasionam a inoperabilidade da captação da água bruta e da elevação da água para ETA. | Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água urbano em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Médio       | 1          |
| 2             | Índice de perdas faturamento 57,83%                                                                                                                                                                       | Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água                                          | Curto Prazo | 1          |
| 3             | Índice de perdas na distribuição 61,55% %                                                                                                                                                                 | Reduzir o índice de perda de distribuição para 20%                                                                                         | Médio Prazo | 1          |
| 4             | Índice de hidrometração 39,11%                                                                                                                                                                            | Ampliar parque de hidrômetros para atendimento de 100%                                                                                     | Médio Prazo | 2          |
| 5             | Não possui exatidão na quantidade de água produzida, pois não possui macromedidor na saída de água para rede                                                                                              | Instalar medidores de vazão mais eficientes (macromedidores)                                                                               | Médio Prazo | 2          |
| 6             | Uso de poços rasos em área urbana atendida com SAA                                                                                                                                                        | Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) e de ligações inativas em área coberta pelo SAA                                     | Médio Prazo | 1          |
| 7             | O monitoramento da qualidade da água bruta e distribuída pelo SAA não atende a legislação vigente                                                                                                         | Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada                                                         | Contínuo    | 1, 2, 3, 4 |
| 8             | A água distribuída não atende os padrões de potabilidade da água                                                                                                                                          | Atender a legislação quanto aos padrões de potabilidade da água                                                                            | Contínuo    | 1, 2, 3, 4 |
| 9             | Lançamento do lodo proveniente da ETA sem o devido tratamento                                                                                                                                             | Dar tratamento e destinação ambientalmente adequada ao lodo da ETA                                                                         | Curto Prazo | 2          |
| 10            | Fragilidade na educação sanitária e ambiental                                                                                                                                                             | Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental que atenda a sede municipal, os Distritos e a área rural do município       | Médio Prazo | 3          |
| 11            | No ponto de captação de água da sede há a presença de animais no entorno                                                                                                                                  | Isolar a área de captação e promover a recuperação da vegetação ciliar das proximidades e a montante do ponto.                             | Curto Prazo | 1          |
| 12            | Necessidade da criação do Conselho Municipal de Saneamento Básico para atender os serviços de saneamento básico                                                                                           | Criar o conselho municipal de saneamento básico                                                                                            | Imediato    | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 26 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito de Nova Gease D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                                                                                                | Cenário desejado                                                                                                                           |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                                                                                 | Objetivos                                                                                                                                  | Meta        | Prioridade |
| 1             | A Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento urbano atende aproximadamente 80% da população do distrito                                               | Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água urbano em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Curto       | 1          |
| 2             | A água é distribuída sem a etapa de tratamento                                                                                                                 | Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída                                                               | Curto       | 1          |
| 3             | Ausência de hidrometração                                                                                                                                      | Instalar parque de hidrômetros para atendimento de 100%                                                                                    | Médio Prazo | 2          |
| 4             | O Município não possui suficiência de caixa para dar manutenção e realizar melhorias na Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento urbano do distrito | Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água                                          | Médio Prazo | 2          |
| 5             | O Município não possui controle de perdas na SAC do Distrito                                                                                                   | Reduzir o índice de perda de distribuição para 20%                                                                                         | Médio Prazo | 1          |
| 6             | Não possui exatidão na quantidade de água produzida, pois não possui macromedidor na saída de água para rede                                                   | Instalar medidores de vazão mais eficientes (macromedidores)                                                                               | Médio Prazo | 2          |
| 7             | Uso de poços rasos no distrito                                                                                                                                 | Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                                                            | Médio Prazo | 1          |
| 8             | Não é realizada de monitoramento da qualidade da água bruta e da água distribuída para a população aglomerada do Distrito                                      | Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada                                                         | Contínuo    | 1, 2, 3, 4 |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 27 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Filadélfia D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                                                                                                 | Cenário desejado                                                                                                                           |             |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                                                                                  | Objetivos                                                                                                                                  | Meta        | Prioridade |
| 1             | A Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento urbano atende aproximadamente 70% da população do distrito                                                | Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água urbano em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Curto       | 1          |
| 2             | A água é distribuída sem a etapa de tratamento                                                                                                                  | Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída                                                               | Curto       | 1          |
| 3             | Ausência de hidrometração                                                                                                                                       | Instalar parque de hidrômetros para atendimento de 100%                                                                                    | Médio Prazo | 2          |
| 4             | O Município não possui suficiência de caixa para dar manutenção e realizar melhorias na Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento urbano do distrito. | Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água                                          | Médio Prazo | 2          |
| 5             | O Município não possui controle de perdas na SAC do Distrito                                                                                                    | Reduzir o índice de perda de distribuição para 20%                                                                                         | Médio Prazo | 1          |
| 6             | Não possui exatidão na quantidade de água produzida, pois não possui macromedidor na saída de água para rede                                                    | Instalar medidores de vazão mais eficientes (macromedidores)                                                                               | Médio Prazo | 2          |
| 7             | Uso de poços rasos no distrito                                                                                                                                  | Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                                                            | Médio Prazo | 1          |
| 8             | Não é realizada de monitoramento da qualidade da água bruta e da água distribuída para a população aglomerada do Distrito                                       | Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada                                                         | Contínuo    | 1, 2, 3, 4 |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 28 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito de Izidolândia.**

| Cenário atual |                                                                                                                                                                 | Cenário desejado                                                                                                                           |             |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                                                                                  | Objetivos                                                                                                                                  | Meta        | Prioridade |
| 1             | A Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento urbano atende aproximadamente 70% da população do distrito                                                | Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água urbano em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Curto       | 1          |
| 2             | A água é distribuída sem a etapa de tratamento                                                                                                                  | Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída                                                               | Curto       | 1          |
| 3             | Ausência de hidrometração                                                                                                                                       | Instalar parque de hidrômetros para atendimento de 100%                                                                                    | Médio Prazo | 2          |
| 4             | O Município não possui suficiência de caixa para dar manutenção e realizar melhorias na Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento urbano do distrito. | Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água                                          | Médio Prazo | 2          |
| 5             | O Município não possui controle de perdas na SAC do Distrito                                                                                                    | Reduzir o índice de perda de distribuição para 20%                                                                                         | Médio Prazo | 1          |
| 6             | Não possui exatidão na quantidade de água produzida, pois não possui macromedidor na saída de água para rede                                                    | Instalar medidores de vazão mais eficientes (macromedidores)                                                                               | Médio Prazo | 2          |
| 7             | Uso de poços rasos no distrito                                                                                                                                  | Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                                                            | Médio Prazo | 1          |
| 8             | Não é realizada de monitoramento da qualidade da água bruta e da água distribuída para a população aglomerada do Distrito                                       | Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada                                                         | Contínuo    | 1, 2, 3, 4 |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).



**Quadro 29 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                                                                                                 | Cenário desejado                                                                                                                           |             |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                                                                                  | Objetivos                                                                                                                                  | Meta        | Prioridade |
| 1             | A Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento urbano atende aproximadamente 90% da população do distrito                                                | Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água urbano em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Curto       | 1          |
| 2             | A água é distribuída sem a etapa de tratamento                                                                                                                  | Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída                                                               | Curto       | 1          |
| 3             | Ausência de hidrometração                                                                                                                                       | Instalar parque de hidrômetros para atendimento de 100%                                                                                    | Médio Prazo | 2          |
| 4             | O Município não possui suficiência de caixa para dar manutenção e realizar melhorias na Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento urbano do distrito. | Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água                                          | Médio Prazo | 2          |
| 5             | O Município não possui controle de perdas na SAC do Distrito                                                                                                    | Reduzir o índice de perda de distribuição para 20%                                                                                         | Médio Prazo | 1          |
| 6             | Não possui exatidão na quantidade de água produzida, pois não possui macromedidor na saída de água para rede                                                    | Instalar medidores de vazão mais eficientes (macromedidores)                                                                               | Médio Prazo | 2          |
| 7             | Uso de poços rasos no distrito                                                                                                                                  | Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                                                            | Médio Prazo | 1          |
| 8             | Não é realizada de monitoramento da qualidade da água bruta e da água distribuída para a população aglomerada do Distrito                                       | Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada                                                         | Contínuo    | 1, 2, 3, 4 |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 30 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.**

| Cenário atual |                                                                                    | Cenário desejado                                                                                                                                                                                           |             |            |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                     | Objetivos                                                                                                                                                                                                  | Meta        | Prioridade |
| 1             | A SAC existente no Distrito (SALTA-Z) atende cerca de 100% da população aglomerada | Manter o atendimento de 100%                                                                                                                                                                               | Contínuo    | 1,2,3,4    |
| 2             | Uso de poços amazonas para o abastecimento de água                                 | Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) e instalar sistema de abastecimento de água urbano coletivo em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população do Distrito | Médio Prazo | 1          |
| 3             | Alguns moradores não fazem nenhum tipo de tratamento da água para consumo          | Implantar um programa junto a Secretária de Saúde com os Agentes de Saúde para orientar a população a realizar a desinfecção da água antes do consumo                                                      | Curto Prazo | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 31 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Marcão.**

| Cenário atual |                                                                                                             | Cenário desejado                                                                                                                      |             |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                              | Objetivos                                                                                                                             | Meta        | Prioridade |
| 1             | Ausência de Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento urbano de água tratada para consumo humano. | Instalar sistema de abastecimento de água urbano coletivo em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Médio       | 1          |
| 4             | Uso de poços rasos nos distritos                                                                            | Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas)                                                                                | Médio Prazo | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 32 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                | Cenário desejado                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                 | Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Meta        | Prioridade |
| 1             | Carência de serviços de abastecimento de água nas áreas rurais | Elaborar e implantar de projetos adequados às normas legais e às realidades encontradas na extensão rural que objetivam atender a demanda futura e universalizar o acesso ao serviço de abastecimento de água com vista a universalização do serviço com 99% de atendimento da população até 2033 | Médio Prazo | 3          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

### 5.1.2 Síntese dos Cenários Atuais, Objetivos e Metas Para o Esgotamento Sanitário

O município de Alta Floresta D'Oeste não possui sistema de esgotamento sanitário de modo que boa parte da população se utiliza de soluções alternativas tais como fossas rudimentares como destinação final de esgotos. Porém, estas soluções apresentam muitos problemas, causando contaminação do lençol freático e de corpos hídricos urbanos. Sendo assim, as alternativas propostas para o tratamento de esgoto sanitário gerado na zona urbana e rural são os seguintes.

**Quadro 33 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                              | Cenário desejado                                                                                                            |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                               | Objetivos                                                                                                                   | Meta        | Prioridade |
| 1             | Ausência de sistema de esgotamento sanitário                                                 | Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033                               | Médio Prazo | 1          |
| 2             | Inexistência de fiscalização sanitária                                                       | Criar e implantar programa de fiscalização sanitária                                                                        | Imediato    | 1          |
| 3             | Lançamento de águas cinzas em sarjetas                                                       | Criar e implantar programa de fiscalização sanitária                                                                        | Médio Prazo | 1          |
| 4             | Ligação clandestina de esgoto na rede de drenagem                                            | Criar e implantar programa de fiscalização sanitária                                                                        | Médio Prazo | 1          |
| 5             | Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário | Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização, instrumentos legais, e ações de fiscalização, | Médio Prazo | 1          |
| 6             | Falta educação ambiental e sanitária                                                         | Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental que atenda a sede municipal, distritos e a área rural        | Imediato    | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 34 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito de Nova Gease D'Oeste**

| Cenário atual |                                                                                              | Cenário desejado                                                                              |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                               | Objetivos                                                                                     | Meta        | Prioridade |
| 1             | Ausência de sistema de esgotamento sanitário                                                 | Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Médio Prazo | 1          |
| 2             | Inexistência de fiscalização sanitária                                                       | Criar e implantar programa de fiscalização sanitária                                          | Imediato    | 1          |
| 3             | Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário | Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes  | Médio Prazo | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 35 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Filadélfia D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                              | Cenário desejado                                                                              |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                               | Objetivos                                                                                     | Meta        | Prioridade |
| 1             | Ausência de sistema de esgotamento sanitário                                                 | Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Médio Prazo | 1          |
| 2             | Inexistência de fiscalização sanitária                                                       | Criar e implantar programa de fiscalização sanitária                                          | Imediato    | 1          |
| 3             | Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário | Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes  | Médio Prazo | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 36 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Santo Antônio D'Oeste**

| Cenário atual |                                                                                              | Cenário desejado                                                                              |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                               | Objetivos                                                                                     | Meta        | Prioridade |
| 1             | Ausência de sistema de esgotamento sanitário                                                 | Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Médio Prazo | 1          |
| 2             | Inexistência de fiscalização sanitária                                                       | Criar e implantar programa de fiscalização sanitária                                          | Imediato    | 1          |
| 3             | Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário | Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes  | Médio Prazo | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 37 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Izidolândia**

| Cenário atual |                                                                                              | Cenário desejado                                                                              |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                               | Objetivos                                                                                     | Meta        | Prioridade |
| 1             | Ausência de sistema de esgotamento sanitário                                                 | Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Médio Prazo | 1          |
| 2             | Inexistência de fiscalização sanitária                                                       | Criar e implantar programa de fiscalização sanitária                                          | Imediato    | 1          |
| 3             | Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário | Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes  | Médio Prazo | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).



**Quadro 38 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Rolim de Moura do Guaporé**

| Cenário atual |                                                                                              | Cenário desejado                                                                              |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                               | Objetivos                                                                                     | Meta        | Prioridade |
| 1             | Ausência de sistema de esgotamento sanitário                                                 | Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Médio Prazo | 1          |
| 2             | Inexistência de fiscalização sanitária                                                       | Criar e implantar programa de fiscalização sanitária                                          | Imediato    | 1          |
| 3             | Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário | Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes  | Médio Prazo | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 39 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Marcão**

| Cenário atual |                                                                                              | Cenário desejado                                                                              |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                               | Objetivos                                                                                     | Meta        | Prioridade |
| 1             | Ausência de sistema de esgotamento sanitário                                                 | Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Médio Prazo | 1          |
| 2             | Inexistência de fiscalização sanitária                                                       | Criar e implantar programa de fiscalização sanitária                                          | Imediato    | 1          |
| 3             | Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário | Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes  | Médio Prazo | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 40 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário nas Comunidades Rurais de Alta Floresta D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                              | Cenário desejado                                                                                                                           |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                               | Objetivos                                                                                                                                  | Meta        | Prioridade |
| 1             | Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário | Implantar soluções alternativas individuais de baixo custo e adequadas às normas vigentes em até 90% dos domicílios da área rural até 2033 | Médio Prazo | 1          |
| 2             | Falta educação ambiental e sanitária                                                         | Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental                                                                             | Imediato    | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

### 5.1.3 Síntese dos Cenários Atuais, Objetivos e Metas Para o Manejo das Águas Pluviais

Para se alcançar a melhoria na eficiência operacional dos serviços de drenagem, sugerem-se os objetivos e metas para o Município de Alta Floresta D'Oeste quanto ao componente de manejo de águas pluviais descritos a seguir.

**Quadro 41 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                         | Cenário desejado                                                                                 |             |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                          | Objetivos                                                                                        | Meta        | Prioridade |
| 1             | Sistema de drenagem com cobertura insuficiente                          | Ampliar o sistema de drenagem urbana do município para cobertura de 100% da área de planejamento | Longo Prazo | 1          |
| 2             | Falta de manutenção nos dispositivos de drenagem existentes             | Garantir o bom funcionamento do sistema de drenagem existente                                    | Contínuo    | 1          |
| 3             | Problemas com alagamentos, enxurradas, inundações e erosão              | Ampliar o sistema de drenagem urbana do município para cobertura de 100% da área de planejamento | Longo Prazo | 2          |
| 4             | Ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem                     | Regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020                               | Médio Prazo | 2          |
| 5             | Ausência de cadastro técnico das estruturas do manejo de águas pluviais | Mapear as estruturas e planejamento de realizar novas obras                                      | Médio Prazo | 2          |
| 6             | Dispositivos de drenagem construídos sem critérios técnicos             | Regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020                               | Médio Prazo | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 42 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Nova Gease D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                   | Cenário desejado                                                                                                                                                                                   |             |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                    | Objetivos                                                                                                                                                                                          | Meta        | Prioridade |
| 1             | Inexistência de sistema de microdrenagem e pavimentação asfáltica | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020   | Longo Prazo | 1          |
| 2             | Erosão nas vias públicas                                          | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica com infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Longo Prazo | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 43 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Filadélfia D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                   | Cenário desejado                                                                                                                                                                                   |             |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                    | Objetivos                                                                                                                                                                                          | Meta        | Prioridade |
| 1             | Inexistência de sistema de microdrenagem e pavimentação asfáltica | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020   | Longo Prazo | 1          |
| 2             | Erosão nas vias públicas                                          | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica com infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Longo Prazo | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 44 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Santo Antônio D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                   | Cenário desejado                                                                                                                                                                                   |             |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                    | Objetivos                                                                                                                                                                                          | Meta        | Prioridade |
| 1             | Inexistência de sistema de microdrenagem e pavimentação asfáltica | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020   | Longo Prazo | 1          |
| 2             | Erosão nas vias públicas                                          | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica com infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Longo Prazo | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 45 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito de Izidolândia.**

| Cenário atual |                                                                   | Cenário desejado                                                                                                                                                                                   |             |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                    | Objetivos                                                                                                                                                                                          | Meta        | Prioridade |
| 1             | Inexistência de sistema de microdrenagem e pavimentação asfáltica | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020   | Longo Prazo | 1          |
| 2             | Erosão nas vias públicas                                          | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica com infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Longo Prazo | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 46 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.**

| Cenário atual |                                                                   | Cenário desejado                                                                                                                                                                                   |             |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                    | Objetivos                                                                                                                                                                                          | Meta        | Prioridade |
| 1             | Inexistência de sistema de microdrenagem e pavimentação asfáltica | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020   | Longo Prazo | 1          |
| 2             | Erosão nas vias públicas                                          | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica com infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Longo Prazo | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).



**Quadro 47 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Marcão.**

| Cenário atual |                                                                   | Cenário desejado                                                                                                                                                                                   |             |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                    | Objetivos                                                                                                                                                                                          | Meta        | Prioridade |
| 1             | Inexistência de sistema de microdrenagem e pavimentação asfáltica | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020   | Longo Prazo | 1          |
| 2             | Erosão nas vias públicas                                          | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica com infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Longo Prazo | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 48 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                                             | Cenário desejado                                                |             |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                              | Objetivos                                                       | Meta        | Prioridade |
| 1             | Existência de pontos críticos de inundações em períodos chuvosos, impedindo a trafegabilidade na zona rural | Melhorar a infraestrutura viária e dos dispositivos de drenagem | Médio Prazo | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022)

#### 5.1.4 Síntese dos Cenários Atuais, Objetivos e Metas Para o Manejo dos Resíduos Sólidos

A seguir estão apresentados os cenários atuais, objetivos e metas para posterior realização do estudo e da concepção de cenários futuros para o tratamento dos resíduos sólidos urbanos e disposição final dos rejeitos.

**Quadro 49 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos na Sede municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                                                                          | Cenário desejado                                                                                                                                                      |             |            |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                                                           | Objetivos                                                                                                                                                             | Meta        | Prioridade |
| 1             | Ausência de Plano Diretor de Limpeza Urbana de Manejo de Resíduos Sólidos e Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGIRS) | Atender a legislação quanto à destinação dos resíduos sólidos e elaborar o PGIRS                                                                                      | Imediato    | 1          |
| 2             | Ausência de gestão de RCC                                                                                                                | Implantar infraestrutura para gestão dos resíduos de construção civil                                                                                                 | Médio Prazo | 2          |
| 3             | Ausência de estrutura (ecoponto) e sistema de logística reversa para coleta de resíduos perigosos                                        | Implantar o sistema de logística reversa- ecoponto.                                                                                                                   | Médio Prazo | 2          |
| 4             | Ausência de programas de coleta de seletiva                                                                                              | Implantar programa de coleta seletiva                                                                                                                                 | Imediato    | 1          |
| 5             | Ausência de fiscalização e gerenciamento adequado dos resíduos comerciais e indústrias e dos estabelecimentos de saúde privados          | Atender as Resoluções e legislações quanto ao gerenciamento dos resíduos comerciais e de serviços de saúde, seu tratamento e disposição final ambientalmente adequada | Médio Prazo | 1          |
| 6             | Não há um Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) da área do antigo lixão do município                                             | Promover a recuperação de Área Degradada do antigo lixão                                                                                                              | Imediato    | 1          |
| 7             | Ausência de Cooperativa de Catadores                                                                                                     | Criar a Cooperativa de Catadores nas políticas de resíduos municipais                                                                                                 | Imediato    | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 50 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Nova Gease D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                                   | Cenário desejado                                                                       |             |            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                    | Objetivos                                                                              | Meta        | Prioridade |
| 1             | Falta de coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares no Distrito                                     | Atender 100% da população do Distrito com gerenciamento adequado dos resíduos até 2024 | Contínuo    | 1          |
| 2             | Ausência de gestão de RCC                                                                         | Implantar infraestrutura para gestão dos resíduos de construção civil                  | Médio Prazo | 2          |
| 3             | Ausência de estrutura (ecoponto) e sistema de logística reversa para coleta de resíduos perigosos | Implantar o sistema de logística reversa- ecoponto.                                    | Médio Prazo | 2          |
| 4             | Ausência de programas de coleta de seletiva                                                       | Implantar programa de coleta seletiva                                                  | Imediato    | 1          |
| 5             | População do Distrito pratica a queima de podas de árvores                                        | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |
| 6             | Costume da população no geral de realizar de queimar e enterrar os resíduos sólidos               | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 51 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Filadélfia D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                                   | Cenário desejado                                                                       |             |            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                    | Objetivos                                                                              | Meta        | Prioridade |
| 1             | Falta de coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares no Distrito                                     | Atender 100% da população no Distrito com gerenciamento adequado dos resíduos até 2024 | Contínuo    | 1          |
| 2             | Ausência de gestão de RCC                                                                         | Implantar infraestrutura para gestão dos resíduos de construção civil                  | Médio Prazo | 2          |
| 3             | Ausência de estrutura (ecoponto) e sistema de logística reversa para coleta de resíduos perigosos | Implantar o sistema de logística reversa- ecoponto.                                    | Médio Prazo | 2          |
| 4             | Ausência de programas de coleta de seletiva                                                       | Implantar programa de coleta seletiva                                                  | Imediato    | 1          |
| 5             | População do Distrito pratica a queima de podas de árvores                                        | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |
| 6             | Costume da população no geral de realizar de queimar e enterrar os resíduos sólidos               | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 52 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Santo Antônio D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                                   | Cenário desejado                                                                       |             |            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                    | Objetivos                                                                              | Meta        | Prioridade |
| 1             | Falta de coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares no Distrito                                     | Atender 100% da população no Distrito com gerenciamento adequado dos resíduos até 2024 | Contínuo    | 1          |
| 2             | Ausência de gestão de RCC                                                                         | Implantar infraestrutura para gestão dos resíduos de construção civil                  | Médio Prazo | 2          |
| 3             | Ausência de estrutura (ecoponto) e sistema de logística reversa para coleta de resíduos perigosos | Implantar o sistema de logística reversa- ecoponto.                                    | Médio Prazo | 2          |
| 4             | Ausência de programas de coleta de seletiva                                                       | Implantar programa de coleta seletiva                                                  | Imediato    | 1          |
| 5             | População do Distrito pratica a queima de podas de árvores                                        | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |
| 6             | Costume da população no geral de realizar de queimar e enterrar os resíduos sólidos               | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 53 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Izidolândia.**

| Cenário atual |                                                                                                   | Cenário desejado                                                                       |             |            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                    | Objetivos                                                                              | Meta        | Prioridade |
| 1             | Falta de coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares no Distrito                                     | Atender 100% da população no Distrito com gerenciamento adequado dos resíduos até 2024 | Contínuo    | 1          |
| 2             | Ausência de gestão de RCC                                                                         | Implantar infraestrutura para gestão dos resíduos de construção civil                  | Médio Prazo | 2          |
| 3             | Ausência de estrutura (ecoponto) e sistema de logística reversa para coleta de resíduos perigosos | Implantar o sistema de logística reversa- ecoponto.                                    | Médio Prazo | 2          |
| 4             | Ausência de programas de coleta de seletiva                                                       | Implantar programa de coleta seletiva                                                  | Imediato    | 1          |
| 5             | População do Distrito pratica a queima de podas de árvores                                        | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |
| 6             | Costume da população no geral de realizar de queimar e enterrar os resíduos sólidos               | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |
| 7             | Existência de um lixão ativo no distrito                                                          | Encerrar o lixão existente                                                             | Imediato    | 1          |
| 8             | Não há um Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) da área do lixão do Distrito              | Promover a recuperação de Área Degradada do lixão                                      | Imediato    | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 54 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.**

| Cenário atual |                                                                                                   | Cenário desejado                                                                       |             |            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                    | Objetivos                                                                              | Meta        | Prioridade |
| 1             | Falta de coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares no Distrito                                     | Atender 100% da população no Distrito com gerenciamento adequado dos resíduos até 2024 | Contínuo    | 1          |
| 2             | Ausência de gestão de RCC                                                                         | Implantar infraestrutura para gestão dos resíduos de construção civil                  | Médio Prazo | 2          |
| 3             | Ausência de estrutura (ecoponto) e sistema de logística reversa para coleta de resíduos perigosos | Implantar o sistema de logística reversa- ecoponto.                                    | Médio Prazo | 2          |
| 4             | Ausência de programas de coleta de seletiva                                                       | Implantar programa de coleta seletiva                                                  | Imediato    | 1          |
| 5             | População do Distrito pratica a queima de podas de árvores                                        | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |
| 6             | Costume da população no geral de realizar de queimar e enterrar os resíduos sólidos               | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |
| 7             | Existência de um lixão ativo no distrito                                                          | Encerrar o lixão existente                                                             | Imediato    | 1          |
| 8             | Não há um Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) da área do lixão do Distrito              | Promover a recuperação de Área Degradada do lixão                                      | Imediato    | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 55 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Marcão.**

| Cenário atual |                                                                                                   | Cenário desejado                                                                        |             |            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                    | Objetivos                                                                               | Meta        | Prioridade |
| 1             | Falta de coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares no Distrito                                     | Atender 100% da população do Distritos com gerenciamento adequado dos resíduos até 2024 | Contínuo    | 1          |
| 2             | Ausência de gestão de RCC                                                                         | Implantar infraestrutura para gestão dos resíduos de construção civil                   | Médio Prazo | 2          |
| 3             | Ausência de estrutura (ecoponto) e sistema de logística reversa para coleta de resíduos perigosos | Implantar o sistema de logística reversa- ecoponto                                      | Médio Prazo | 2          |
| 4             | Ausência de programas de coleta de seletiva                                                       | Implantar programa de coleta seletiva                                                   | Imediato    | 1          |
| 5             | População do Distrito pratica a queima de podas de árvores                                        | Promover a educação sanitária e ambiental                                               | Imediato    | 2          |
| 6             | Costume da população no geral de realizar de queimar e enterrar os resíduos sólidos               | Promover a educação sanitária e ambiental                                               | Imediato    | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 56 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                | Cenário desejado                                                         |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                 | Objetivos                                                                | Meta        | Prioridade |
| 1             | Falta de infraestrutura para gestão dos resíduos sólidos       | Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos. | Longo Prazo | 2          |
| 2             | Costume da população de queimar e enterrar os resíduos sólidos | Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental           | Imediato    | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).



## **6 PROGRAMAÇÃO DA EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO PMSB**

### **6.1 Programação da Execução dos Programas, Projetos e Ações de Abastecimento de Água**

Os quadros a seguir demonstram a programação de execução dos Programas, Projetos e Ações de abastecimento de água da Sede Municipal e demais localidades rurais.

**Quadro 57 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                | AÇÕES                                                                                               | NATUREZA                   | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                            | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                           | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO                                                      | AGENTE<br>RESPONSÁVEL               | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto     | Estruturante Institucional | 1.Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água urbano em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Governo Estadual/Prefeitura Municipal                | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | R\$ 260.000,00                                                         | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                                         | 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional       | Estruturante Institucional |                                                                                                                                              | Governo Estadual/Prefeitura Municipal                | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | Atividade a ser realizada pelo setor de pregão da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                                         | 1.3 Acompanhar a demanda juntamente com o crescimento da população urbana                           | Estrutural/ Estruturante   |                                                                                                                                              | Governo Estadual/Prefeitura Municipal                | 1          | Longo (13 a 20 anos)  | Custos indiretos                                                       | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                                         | 1.4 Executar obras de revitalização dos reservatórios existentes                                    | Estrutural Operacional     |                                                                                                                                              | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/      | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 185.504,00                                                         | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1.5 Executar obras de revitalização das infraestruturas civis da área da ETA (casa da química, casa | Estrutural Operacional     |                                                                                                                                              | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 34.867,00                                                          | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |

|                                                                         |                                                                                             |                          |                                                       |                                                      |   |                     |                                                                               |                                     |                               |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|                                                                         | das elevatórias, laboratório e outros)                                                      |                          |                                                       |                                                      |   |                     |                                                                               |                                     |                               |
|                                                                         | 1.6 Realizar cadastro da rede existente em formato digital e em base dados georreferenciada | Estruturante Operacional |                                                       | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE | 1 | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 71.910,00                                                                 | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                         | 1.7 Ampliar parque de hidrômetros para atendimento de 100%                                  | Estruturante Operacional |                                                       | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE | 1 | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 71.910,00                                                                 | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 2.1 Elaborar um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes                     | Estrutural Operacional   | 2. Reduzir o índice de perda de distribuição para 20% | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)             | 1 | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 622.338,48                                                                | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 2.2 Realizar manutenção preventiva e reparos dos sistemas integrantes                       | Estruturante Operacional |                                                       | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)             | 1 | Curto (4 a 8 anos)  | Custos indiretos. A manutenção deverá ser realizada pelo prestador do serviço | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 2.3 Elaborar Projeto Integrado para redução e controle de perdas do sistema de              | Estruturante Operacional |                                                       | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)             | 1 | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 162.598,21                                                                | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |

|                                                                                         |                                                                                                                                |                                   |                                                                                                          |                                                      |   |                       |                                                                                         |                                     |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|                                                                                         | abastecimento                                                                                                                  |                                   |                                                                                                          |                                                      |   |                       |                                                                                         |                                     |                               |
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 3.1 Revisão do sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                               | Estruturante econômico financeiro | 3.Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água      | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | R\$ 47.520,00                                                                           | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 3.2 Articular filiação à Agência de Regulação de Serviços Públicos Delegados do Estado de Rondônia (AGERO) sobre termos legais | Estruturante Institucional        |                                                                                                          | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal       | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos, o pagamento será de 1% do valor faturado pelos Prestadores de Serviço | Prefeitura Municipal / SAAE         | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                       | 4.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                                                          | Estruturante Institucional        | 4.Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) e de ligações inativas em área coberta pelo SAA | Prefeitura Municipal - AGERO                         | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos, setor de fiscalização da Vigilância Sanitária                         | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                       | 4.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água                                                       | Estruturante Social               |                                                                                                          | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)             | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | R\$ 243.600,00                                                                          | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>abastecimento de<br/>Água”</b> | 5.1 Levantar, adquirir e instalar medidores de vazão mais eficientes (sistemas de macromedição)                                | Estrutural Operacional            | 5. Instalar medidores de vazão mais eficientes (macromedidores)                                          | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)             | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 35.980,00                                                                           | SAAE                                | Secretarias Municipais        |

|                                                                   |                                                                                                                                                                     |                                                           |                                                                                                      |                                                                              |            |                             |                     |                                              |                                     |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|---------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b> | 6.1 Implantar<br>programa de<br>monitoramento<br>da qualidade da<br>água de acordo<br>com as normas<br>vigentes                                                     | Econômico-<br>Financeira/<br>Estrutural e<br>Estruturante | 6. Atender a<br>legislação vigente<br>no monitoramento<br>da qualidade da<br>água bruta e<br>tratada | Prefeitura<br>Municipal/SAAE                                                 | 1, 2, 3, 4 | Contínuo                    | R\$<br>1.206.677,00 | Prefeitura<br>Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias<br>Municipais/<br>AGERO |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b> |                                                                                                                                                                     |                                                           |                                                                                                      |                                                                              |            |                             |                     |                                              |                                     |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b> | 7.1 Formar<br>professores das<br>escolas Urbanas,<br>Rurais e<br>lideranças do<br>Campo para<br>implementação<br>de ações<br>educativas e<br>ambientais até<br>2023 | Estrutural/<br>Estruturante                               | 7. Elaborar e<br>executar<br>Programa de<br>Educação<br>Sanitária e<br>Ambiental.                    | Governo Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal/<br>Programas<br>Federais/ SAAE | 2          | Imediato<br>(0 a 3<br>anos) | R\$ 2.836,08        | Prefeitura<br>Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias<br>Municipais/<br>AGERO |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b> | 7.2 Implementar<br>programa<br>Urbano e Rural<br>de educação<br>sanitária e<br>ambiental nas<br>escolas a partir<br>de 2024                                         | Estrutural/<br>Estruturante                               |                                                                                                      | Governo Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal/<br>Programas<br>Federais/ SAAE | 2          | Curto (4<br>a 8 anos)       | R\$ 2.836,08        | Prefeitura<br>Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias<br>Municipais/<br>AGERO |

|                                                                             |                                                                                                                            |                                                    |                                                                                                                   |                                                                        |   |                    |                                                                                    |                                        |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>           | 7.3 Realizar campanhas anuais de educação ambiental para toda a população na Semana do Meio Ambiente, a partir de 2024     | Estrutural/<br>Estruturante                        |                                                                                                                   | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais/ SAAE | 2 | Contínuo           | R\$ 7.081.939,00                                                                   | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>           | 8.1 Instalar sistema de tratamento de lodos da ETA                                                                         | Estruturante Ambiental                             | 8. Dar tratamento e destinação ambientalmente adequada ao lodo da ETA                                             | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                               | 2 | Curto (4 a 8 anos) | R\$ 314.979,00                                                                     | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
| <b>Programa<br/>“Universalização dos Serviços de abastecimento de Água”</b> | 9.1 Isolar a margem do ponto de captação para evitar a presença de pessoas não autorizadas e animais de criação            | Estruturante Ambiental                             | 9. Isolar a área de captação e promover a recuperação da vegetação ciliar das proximidades e a montante do ponto. | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                               | 1 | Curto (4 a 8 anos) | R\$ 4.166                                                                          | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
| <b>Programa<br/>“Universalização dos Serviços de abastecimento de Água”</b> | 9.2 Planejar e implantar um Programa de Recuperação da Vegetação Ciliar das proximidades e a montante do ponto de captação | Econômico-Financeira/<br>Estrutural e Estruturante |                                                                                                                   | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais/ SAAE | 1 | Contínuo           | Ação dependente das políticas públicas do município e investimentos governamentais | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |



|  |                                                          |                             |                                                                                                                |                      |   |          |                |                      |                                     |
|--|----------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|----------|----------------|----------------------|-------------------------------------|
|  | 10.1 Instituir o Conselho Municipal de Saneamento Básico | Estruturante/ Institucional | 10. Criar o Conselho Municipal de Saneamento Básico para atender os serviços de saneamento básico no município | Prefeitura Municipal | 1 | Imediato | Custo indireto | Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO |
|--|----------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|----------|----------------|----------------------|-------------------------------------|

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 58 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Nova Geasa D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                | AÇÕES                                                                                           | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                                | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                               | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO               | AGENTE<br>RESPONSÁVEL               | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto | Operacional/<br>Estruturante | 1. Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água existente em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | Custo incluso no item 1 da Sede | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
|                                                                                         | 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional   | Estrutural/<br>Estruturante  |                                                                                                                                                  | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária | 1          | Longo (13 a 20 anos)  | Custo incluso no item 1 da Sede | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
|                                                                                         | 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA              | Estrutural<br>Operacional    |                                                                                                                                                  | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE  | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 212.607,36                  | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
|                                                                                         | 1.4 Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída para população | Estrutural<br>Operacional    |                                                                                                                                                  | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE  | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 1.3       | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1.5 Ampliar a rede de distribuição de água existente                                            | Estrutural<br>Operacional    |                                                                                                                                                  | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE  | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 1.3       | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |

|                                                       |                                                                                       |                                    |                                                                                                     |                                                                   |   |                       |                                                                                    |                                     |                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|                                                       | 1.6 Criar um programa de manutenção na rede de abastecimento de água                  | Estrutural Operacional             |                                                                                                     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 1 | Curto (4 a 8 anos)    | Custo indiretos                                                                    | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 1.7 Adquirir e instalar hidrômetros para atendimento de 100% da população do Distrito | Estruturante Operacional           |                                                                                                     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 1 | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                      | Estruturante/ Econômico Financeiro | 2.Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ Empresas Privadas | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b> | 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                 | Estruturante Institucional         | 3. Reduzir o uso de soluções individuais (poços Amazonas) em área coberta pelo SAA                  | Prefeitura Municipal                                              | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária do município | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água              | Estruturante Social                |                                                                                                     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |

|                                                                                         |                                                                                                              |                           |                                                                                                         |      |   |                           |                                                                                                      |                                              |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>abastecimento de<br/>Água”</b> | 4.1 Implantar<br>programa de<br>monitoramento da<br>qualidade da água<br>de acordo com as<br>normas vigentes | Estrutural<br>Operacional | 4. Atender a<br>legislação<br>vigente no<br>monitoramento<br>da qualidade da<br>água bruta e<br>tratada | SAAE | 1 | Médio (9<br>a 12<br>anos) | Custos<br>indiretos.<br>Ação deverá<br>ser realizada<br>para<br>prestadora<br>de serviços<br>de água | Prefeitura<br>Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias<br>Municipais/<br>AGERO |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 59 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Filadélfia D'Oeste**

| PROGRAMA                                                                                | AÇÕES                                                                                           | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                                  | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                                 | PRIORIDADE | PRAZO                    | CUSTO<br>ESTIMADO            | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                     | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto | Operacional/<br>Estruturante | 1. Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água existente em vistas da universalização o do serviço com 99% de atendimento da população | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária   | 1          | Imediato<br>(0 a 3 anos) | Já incluso no item 1 da Sede | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
|                                                                                         | 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional   | Estrutural/<br>Estruturante  |                                                                                                                                                    | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária   | 1          | Longo<br>(13 a 20 anos)  | Já incluso no item 1 da Sede | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
|                                                                                         | 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA              | Estrutural<br>Operacional    |                                                                                                                                                    | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura Municipal/<br>SAAE | 1          | Médio (9 a 12 anos)      | R\$<br>212.759,28            | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
|                                                                                         | 1.4 Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída para população | Estrutural<br>Operacional    |                                                                                                                                                    | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura Municipal/<br>SAAE | 1          | Médio (9 a 12 anos)      | Custo incluso no item 1.3    | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1.5 Ampliar a rede de distribuição de água existente                                            | Estrutural<br>Operacional    |                                                                                                                                                    | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura Municipal/<br>SAAE | 1          | Médio (9 a 12 anos)      | Custo incluso no item 1.3    | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |

|                                                       |                                                                                       |                                    |                                                                                                     |                                                                   |   |                       |                                                                                    |                                     |                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|                                                       | 1.6 Criar um programa de manutenção na rede de abastecimento de água                  | Estrutural Operacional             |                                                                                                     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 1 | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 1.7 Adquirir e instalar hidrômetros para atendimento de 100% da população do Distrito | Estruturante Operacional           |                                                                                                     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 1 | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 16.983,84                                                                      | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                      | Estruturante/ Econômico Financeiro | 2.Garantir sustentabilidade econômica-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ Empresas Privadas | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b> | 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                 | Estruturante Institucional         | 3. Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                  | Prefeitura Municipal                                              | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária do município | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água              | Estruturante Social                |                                                                                                     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |



|                                                                                         |                                                                                                              |                           |                                                                                                          |      |   |                           |                                                                                                      |                                              |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>abastecimento de<br/>Água”</b> | 4.1 Implantar<br>programa de<br>monitoramento da<br>qualidade da água<br>de acordo com as<br>normas vigentes | Estrutural<br>Operacional | 4. Atender a<br>legislação<br>vigente no<br>monitorament<br>o da qualidade<br>da água bruta<br>e tratada | SAAE | 1 | Médio (9<br>a 12<br>anos) | Custos<br>indiretos.<br>Ação deverá<br>ser realizada<br>para<br>prestadora<br>de serviços<br>de água | Prefeitura<br>Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias<br>Municipais/<br>AGERO |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 60 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Santo Antônio D'Oeste**

| PROGRAMA                                                                | AÇÕES                                                                                           | NATUREZA                 | OBJETIVO/META                                                                                                                                    | FONTES DE FINANCIAMENTO                               | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO ESTIMADO               | AGENTE RESPONSÁVEL                  | PARCERIAS MOBILIZADAS         |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto | Operacional/Estruturante | 1. Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água existente em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ Concessionária | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | Já incluso no item 1 da Sede | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                         | 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional   | Estrutural/Estruturante  |                                                                                                                                                  | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ Concessionária | 1          | Longo (13 a 20 anos)  | Já incluso no item 1 da Sede | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                         | 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA              | Estrutural Operacional   |                                                                                                                                                  | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE  | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 154.411,16               | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                         | 1.4 Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída para população | Estrutural Operacional   |                                                                                                                                                  | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE  | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 1.3    | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Abastecimento</b>          | 1.5 Ampliar a rede de distribuição de água existente                                            | Estrutural Operacional   |                                                                                                                                                  | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE  | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 1.3    | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |

|                                                       |                                                                                       |                                    |                                                                                                     |                                                                   |   |                       |                                                                                    |                                     |                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| <b>de Água”</b>                                       | 1.6 Criar um programa de manutenção na rede de abastecimento de água                  | Estrutural Operacional             |                                                                                                     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 1 | Curto (4 a 8 anos)    | Custo indiretos                                                                    | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 1.7 Adquirir e instalar hidrômetros para atendimento de 100% da população do Distrito | Estruturante Operacional           |                                                                                                     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 1 | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 16.983,84                                                                      | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                      | Estruturante/ Econômico Financeiro | 2.Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ Empresas Privadas | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b> | 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                 | Estruturante Institucional         | 3. Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                  | Prefeitura Municipal                                              | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária do município | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água              | Estruturante Social                |                                                                                                     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |

|                                                                                         |                                                                                                                 |                           |                                                                                                         |      |   |                           |                                                                                                      |                                              |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>abastecimento de<br/>Água”</b> | 4.1 Implantar<br>programa de<br>monitoramento<br>da qualidade da<br>água de acordo<br>com as normas<br>vigentes | Estrutural<br>Operacional | 4. Atender a<br>legislação<br>vigente no<br>monitoramento<br>da qualidade da<br>água bruta e<br>tratada | SAAE | 1 | Médio (9<br>a 12<br>anos) | Custos<br>indiretos.<br>Ação deverá<br>ser realizada<br>para<br>prestadora<br>de serviços<br>de água | Prefeitura<br>Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias<br>Municipais/<br>AGERO |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 61 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Izidolândia**

| PROGRAMA                                                                                | AÇÕES                                                                                           | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                                | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                               | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO            | AGENTE<br>RESPONSÁVEL               | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto | Operacional/<br>Estruturante | 1. Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água existente em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | Já incluso no item 1 da Sede | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
|                                                                                         | 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional   | Estrutural/<br>Estruturante  |                                                                                                                                                  | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária | 1          | Longo (13 a 20 anos)  | Já incluso no item 1 da Sede | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
|                                                                                         | 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA              | Estrutural<br>Operacional    |                                                                                                                                                  | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE  | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 882.508,89               | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
|                                                                                         | 1.4 Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída para população | Estrutural<br>Operacional    |                                                                                                                                                  | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE  | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 1.3    | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1.5 Ampliar a rede de distribuição de água existente                                            | Estrutural<br>Operacional    |                                                                                                                                                  | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE  | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 1.3    | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |

|                                                       |                                                                                       |                                    |                                                                                                     |                                                                   |   |                       |                                                               |                                     |                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|                                                       | 1.6 Criar um programa de manutenção na rede de abastecimento de água                  | Estrutural Operacional             |                                                                                                     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 1 | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos                                              | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 1.7 Adquirir e instalar hidrômetros para atendimento de 100% da população do Distrito | Estruturante Operacional           |                                                                                                     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 1 | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 45.290,24                                                 | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                      | Estruturante/ Econômico Financeiro | 2.Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ Empresas Privadas | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo já incluso no item 1 do Abastecimento de Água da Sede   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b> | 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                 | Estruturante Institucional         | 3. Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                  | Prefeitura Municipal                                              | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos, setor de fiscalização da SEMAGRI e da AGERO | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água              | Estruturante Social                |                                                                                                     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo já incluso no item 4.2 do Abastecimento de Água da Sede | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |



|                                                                                         |                                                                                                                 |                           |                                                                                                         |      |   |                           |                                                                                                      |                                              |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>abastecimento de<br/>Água”</b> | 4.1 Implantar<br>programa de<br>monitoramento<br>da qualidade da<br>água de acordo<br>com as normas<br>vigentes | Estrutural<br>Operacional | 4. Atender a<br>legislação<br>vigente no<br>monitoramento<br>da qualidade da<br>água bruta e<br>tratada | SAAE | 1 | Médio (9<br>a 12<br>anos) | Custos<br>indiretos.<br>Ação deverá<br>ser realizada<br>para<br>prestadora<br>de serviços<br>de água | Prefeitura<br>Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias<br>Municipais/<br>AGERO |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 62 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Rolim de Moura do Guaporé**

| PROGRAMA                                                                | AÇÕES                                                                                         | NATUREZA                                        | OBJETIVO/META                                                                                                                                                                                                 | FONTES DE FINANCIAMENTO                                    | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO ESTIMADO                                                                                 | AGENTE RESPONSÁVEL                                                         | PARCERIAS MOBILIZADAS                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de abastecimento de Água”</b> | 1.1 Intensificar ações de fiscalização do uso de poços irregulares                            | Estruturante Institucional                      | 1. Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) e instalar sistema de abastecimento de água urbano coletivo em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população do Distrito | Prefeitura Municipal - AGERO                               | 2          | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária                          | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO                                        | Secretarias Municipais                                         |
|                                                                         | 1.2 Intensificar programas que incentivem o uso do SALTA-Z                                    | Estruturante Social                             |                                                                                                                                                                                                               | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais | 2          | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal e a Vigilância Sanitária | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO                                        | Secretarias Municipais                                         |
|                                                                         | 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA            | Estruturante Institucional                      |                                                                                                                                                                                                               | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 910.530,20                                                                                 | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO                                        | Secretarias Municipais                                         |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b>                   | 2.1 Implantar programa de monitoramento da qualidade da água de acordo com as normas vigentes | Econômico-Financeira/ Estrutural e Estruturante | 2. Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada<br>Atender a legislação quanto aos padrões de potabilidade da água                                                      | Prefeitura Municipal/ SAAE                                 | 1, 2, 3, 4 | Contínuo              | Custo já incluso no item 6.1 do Abastecimento de Água da Sede                                  | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO<br>Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO<br>Secretarias Municipais/ AGERO |

|                                                                   |                                                                                                                                       |                             |                                                                    |                                                                        |   |                          |                                                                      |                                     |                               |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b> | 3.1 Formar professores das escolas Urbanas, Rurais e lideranças do Campo para implementação de ações educativas e ambientais até 2023 | Estrutural/<br>Estruturante | 3. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental. | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais/ SAAE | 2 | Imediato<br>(0 a 3 anos) | Custo incluso no item 7.1 do abastecimento de água da Sede Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b> | 3.2 Implementar programa Urbano e Rural de educação sanitária e ambiental nas escolas a partir de 2024                                | Estrutural/<br>Estruturante |                                                                    | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais/ SAAE | 2 | Curto (4 a 8 anos)       | Custo incluso no item 7.2 do abastecimento de água da Sede Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b> | 3.3 Realizar campanhas anuais de educação ambiental para toda a população na Semana do Meio Ambiente, a partir de 2024                | Estrutural/<br>Estruturante |                                                                    | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais/ SAAE | 2 | Contínuo                 | Custo incluso no item 7.3 do abastecimento de água da Sede Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 63 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Marcão.**

| PROGRAMA                                                                                | AÇÕES                                                                                           | NATUREZA                                        | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                        | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                                       | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO                                                                  | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                                                      | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>abastecimento de<br/>Água”</b> | 1.1 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA              | Estruturante Institucional                      | 1. Instalar sistema de abastecimento de água urbano coletivo em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Prefeitura Municipal - AGERO                                     | 2          | Imediato (0 a 3 anos) | Custo incluso no item 1.2                                                          | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO                                        | Secretarias Municipais/ AGERO                                  |
|                                                                                         | 1.2 Elaboração do Estudo de concepção e projeto para garantir tratamento e distribuição de água | Estruturante Social                             |                                                                                                                                          | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                         | 2          | Imediato (0 a 3 anos) | R\$ 424.651,50                                                                     | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO                                        | Secretarias Municipais/ AGERO                                  |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                       | 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                                | Econômico-Financeira/ Estrutural e Estruturante | 2. Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água                                     | Prefeitura Municipal/ SAAE                                       | 1, 2, 3, 4 | Contínuo              | Custos indiretos                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO<br>Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO<br>Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                                         | 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                           | Estrutural/ Estruturante                        | 3. Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                                                       | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais/ SAAE | 2          | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária do município | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO                                        | Secretarias Municipais/ AGERO                                  |

|                                                                         |                                                                                                            |                             |                                                                                       |                                                                        |   |                    |                                                                                 |                                     |                               |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|                                                                         | 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água                                   | Estrutural/<br>Estruturante |                                                                                       | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais/ SAAE | 2 | Curto (4 a 8 anos) | Custos indiretos                                                                | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de abastecimento de Água”</b> | 4.1 Implantar programa de monitoramento da qualidade da água de acordo com as normas vigentes no município | Estrutural /Estruturante    | 4. Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE                   | 2 | Contínuo           | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada para prestadora de serviços de água | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 64 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                      | AÇÕES                                                                                                                 | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                       | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                               | PRIORIDADE | PRAZO               | CUSTO<br>ESTIMADO                                                                  | AGENTE<br>RESPONSÁVEL               | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS         |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 1.1 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA adequado a realidade da Área Rural | Operacional/<br>Estruturante | 1. Elaborar e implantar projetos adequados às normas legais e às realidades encontradas na extensão rural que objetivam | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 23.149,68                                                                      | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
| <b>Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 1.2 Instituir programa de monitoramento da qualidade de água dos poços nas áreas rurais                               | Estrutural/<br>Estruturante  | atender a demanda futura e universalizar o acesso ao serviço de abastecimento de água com vista a                       | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária do município | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
| <b>Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 1.3 Instituir programa de financiamento de perfuração de poços em localidades isoladas                                | Estrutural/<br>Estruturante  | universalização do serviço com 99% de atendimento da população até 2033                                                 | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 92.988,66                                                                      | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
| <b>Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 1.4 Implementar soluções de tratamento de água individualizadas para as áreas isoladas                                | Estrutural/<br>Estruturante  |                                                                                                                         | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 6.063.260,00                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).



## **6.2 Programação da Execução dos Programas, Projetos e Ações de Esgotamento Sanitário**

Os quadros a seguir demonstram a programação de execução dos Programas, Projetos e Ações de esgotamento sanitário da Sede Municipal e demais localidades rurais.

**Quadro 65 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                          | NATUREZA                  | OBJETIVO/<br>META                                                                                | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                                   | PRIORIDADE | PRAZO               | CUSTO<br>ESTIMADO | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                    | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Programa<br/>Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário</b> | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário   | Estruturante -Operacional | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 67.892,08     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto               | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 3.394.604,12  |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto               | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 10.490.136,00 |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes        | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 1.221.585,20  |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA | Estruturante -Ambiental   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Contínuo            | R\$ 384.000,00    |                                          | Secretarias Municipais   |

|                                                                         |                                                                                                                                      |                              |                                                                                                                              |                                                                 |   |                       |                                                                                   |                                            |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                                      | Estrutural – Ambiental       |                                                                                                                              |                                                                 | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 23.332,00                                                                     |                                            | Secretarias Municipais                                                                               |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário”</b> | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                                      | Estruturante - Institucional | 2 Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização instrumentais legais, e ações de fiscalização | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais/SAAE | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/ SAAE                 | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030                  | Estruturante - Institucional |                                                                                                                              |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/ Vigilância Sanitária | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto e na rede de drenagem            | Estruturante - Institucional |                                                                                                                              |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO        | Secretarias Municipais/ AGERO                                                                        |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b>                   | 3.1 Formar professores das escolas municipais e lideranças comunitárias para implementação de ações educativas e ambientais até 2023 | Estrutural/ Estruturante     | 3 Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental.                                                            | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE                     | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo incluso no item 7.1 do abastecimento de água da Sede Municipal              | SEMED/ Prefeitura Municipal/ SAAE          | Secretarias Municipais ou Estadual                                                                   |

|  |                                                                                                                        |                             |  |                                             |   |                    |                                                                      |                                         |                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|---------------------------------------------|---|--------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
|  | 3.2 Realizar campanhas anuais de educação ambiental para toda a população na Semana do Meio Ambiente, a partir de 2024 | Estrutural/<br>Estruturante |  | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE | 2 | Curto (4 a 8 anos) | Custo incluso no item 7.2 do abastecimento de água da Sede Municipal | SEMED/<br>Prefeitura Municipal/<br>SAAE | Secretarias Municipais ou Estadual |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|---------------------------------------------|---|--------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 66 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Nova Gease D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                                 | NATUREZA                  | OBJETIVO/<br>META                                                                                | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                                | PRIORIDADE | PRAZO               | CUSTO<br>ESTIMADO | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                    | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Programa<br/>Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário</b> | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto | Estruturante -Operacional | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ Programas Federais | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 3.012,06      | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                           | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 150.603,21    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                           | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 203.774,40    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes               | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                           | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 622.338,00    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA        | Estruturante -Ambiental   |                                                                                                  |                                                           | 1          | Contínuo            | R\$ 384.000,00    |                                          | Secretarias Municipais   |

|                                                                         |                                                                                                                     |                              |                                                                                                                              |                                                                 |   |                       |                                                                                   |                                           |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                     | Estrutural – Ambiental       |                                                                                                                              |                                                                 | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 3.1 do abastecimento de água da sede municipal              |                                           | Secretarias Municipais                                                                               |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário”</b> | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                     | Estruturante - Institucional | 2 Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização instrumentais legais, e ações de fiscalização | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais/SAAE | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/ SAAE                | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                              |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/Vigilância Sanitária | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                              |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO       | Secretarias Municipais/ AGERO                                                                        |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).



**Quadro 67 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Filadélfia D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                                 | NATUREZA                  | OBJETIVO/<br>META                                                                                | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                                   | PRIORIDADE | PRAZO               | CUSTO<br>ESTIMADO | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                    | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Programa<br/>Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário</b> | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto | Estruturante -Operacional | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 5.633,09      | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 281.654,48    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 234.906,66    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes               | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 622.338,00    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA        | Estruturante -Ambiental   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Contínuo            | R\$ 384.000,00    |                                          | Secretarias Municipais   |

|                                                                         |                                                                                                                     |                              |                                                                                                                             |                                                                 |   |                       |                                                                                   |                                                   |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                     | Estrutural – Ambiental       |                                                                                                                             |                                                                 | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 3.1 do abastecimento de água da sede municipal              |                                                   | Secretarias Municipais                                                                               |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário”</b> | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                     | Estruturante - Institucional | 2 Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização instrumentos legais, e ações de fiscalização | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais/SAAE | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/ SAAE                        | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                             |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/Vigilância Sanitária         | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                             |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE/ Vigilância Sanitária | Secretarias Municipais                                                                               |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 68 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Santo Antônio D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                                 | NATUREZA                   | OBJETIVO/<br>META                                                                                | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                                   | PRIORIDADE | PRAZO               | CUSTO<br>ESTIMADO | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                    | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Programa<br/>Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário</b> | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto | Estruturante - Operacional | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 4.882,85      | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 244.134,22    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 164.151,60    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes               | Estrutural - Operacional   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 622.338,00    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA        | Estruturante - Ambiental   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Contínuo            | R\$ 384.000,00    |                                          | Secretarias Municipais   |

|                                                                         |                                                                                                                     |                              |                                                                                                                |                                                                 |   |                       |                                                                                   |                                                   |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                     | Estrutural – Ambiental       |                                                                                                                |                                                                 | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 3.1 do abastecimento de água da sede municipal              |                                                   | Secretarias Municipais                                                                               |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário”</b> | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                     | Estruturante - Institucional | 2 Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização legais, e ações de fiscalização | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais/SAAE | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/ SAAE                        | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/Vigilância Sanitária         | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE/ Vigilância Sanitária | Secretarias Municipais                                                                               |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 69 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Izidolândia.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                                 | NATUREZA                  | OBJETIVO/<br>META                                                                                | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                                   | PRIORIDADE | PRAZO               | CUSTO<br>ESTIMADO | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                    | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Programa<br/>Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário</b> | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto | Estruturante -Operacional | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 6.219,82      | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 310.990,87    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 547.643,70    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes               | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 622.338,00    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA        | Estruturante -Ambiental   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Contínuo            | R\$ 384.000,00    |                                          | Secretarias Municipais   |

|                                                                         |                                                                                                                     |                              |                                                                                                                |                                                                 |   |                       |                                                                                   |                                                   |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                     | Estrutural – Ambiental       |                                                                                                                |                                                                 | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 3.1 do abastecimento de água da sede municipal              |                                                   | Secretarias Municipais                                                                               |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário”</b> | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                     | Estruturante - Institucional | 2 Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização legais, e ações de fiscalização | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais/SAAE | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/ SAAE                        | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/Vigilância Sanitária         | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE/ Vigilância Sanitária | Secretarias Municipais                                                                               |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).



**Quadro 70 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                                 | NATUREZA                   | OBJETIVO/<br>META                                                                                | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                                   | PRIORIDADE | PRAZO               | CUSTO<br>ESTIMADO | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                    | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Programa<br/>Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário</b> | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto | Estruturante - Operacional | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 17.726,93     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 886.346,61    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 626.181,75    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes               | Estrutural - Operacional   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 622.338,00    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA        | Estruturante - Ambiental   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Contínuo            | R\$ 384.000,00    |                                          | Secretarias Municipais   |

|                                                                         |                                                                                                                     |                              |                                                                                                                |                                                                 |   |                       |                                                                                   |                                                   |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                     | Estrutural – Ambiental       |                                                                                                                |                                                                 | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 3.1 do abastecimento de água da sede municipal              |                                                   | Secretarias Municipais                                                                               |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário”</b> | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                     | Estruturante - Institucional | 2 Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização legais, e ações de fiscalização | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais/SAAE | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/ SAAE                        | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/Vigilância Sanitária         | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE/ Vigilância Sanitária | Secretarias Municipais                                                                               |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 71 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Marcão.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                                 | NATUREZA                  | OBJETIVO/<br>META                                                                                | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                                   | PRIORIDADE | PRAZO               | CUSTO<br>ESTIMADO | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                    | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Programa<br/>Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário</b> | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto | Estruturante -Operacional | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 5.894,28      | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 294.714,22    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 258.255,75    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes               | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 622.338,00    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA        | Estruturante -Ambiental   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Contínuo            | R\$ 384.000,00    |                                          | Secretarias Municipais   |

|                                                                         |                                                                                                                     |                              |                                                                                                                |                                                                 |   |                       |                                                                                   |                                                   |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                     | Estrutural – Ambiental       |                                                                                                                |                                                                 | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 3.1 do abastecimento de água da sede municipal              |                                                   | Secretarias Municipais                                                                               |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário”</b> | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                     | Estruturante - Institucional | 2 Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização legais, e ações de fiscalização | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais/SAAE | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/ SAAE                        | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/Vigilância Sanitária         | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE/ Vigilância Sanitária | Secretarias Municipais                                                                               |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 72 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                                                                                                                                                | NATUREZA                 | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                       | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                        | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário</b> | 1.1 Elaborar projeto básico e executivo para instalação de soluções individuais compostas de acordo com a realidade do local e, onde for possível, de fossas sépticas coletivas seguidas por tratamento complementar | Estruturante Operacional | 1. Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes de acordo com a realidade da zona rural | Governo Estadual/Federal/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | R\$ 19.609,08     | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais / Emater / Embrapa |
|                                                                                       | 1.2 Construir soluções individuais ou coletivas de acordo com o projeto, visando à complementação do déficit atual e expansão para projeções futuras                                                                 | Estrutural Operacional   |                                                                                                                                         | Governo Estadual/Federal/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 2.438.351,12  | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais / Emater / Embrapa |
|                                                                                       | 1.3 Elaborar e executar um plano de manutenção preventiva dos sistemas individuais ou coletivos                                                                                                                      | Estrutural Operacional   |                                                                                                                                         | Governo Estadual/Federal/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 23.149,68     | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais / Emater / Embrapa |

|                                                                   |                                                                                                                        |                             |                                                                   |                                                          |   |                       |                                                                      |                               |                                    |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b> | 2.1. Formar professores municipais e lideranças comunitárias para implantar ações educativas e ambientais até 2023     | Estrutural/<br>Estruturante | 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo incluso no item 7.1 do abastecimento de água da Sede Municipal | Prefeitura Municipal/<br>SAAE | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                   | 2.2. Implementar programa municipal de educação sanitária e ambiental nas escolas a partir de 2024                     | Estrutural/<br>Estruturante |                                                                   | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo incluso no item 7.2 do abastecimento de água da Sede Municipal | Prefeitura Municipal/<br>SAAE | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                   | 2.3. Realizar campanhas anuais de educação ambiental para toda a população na Semana do Meio Ambiente a partir de 2024 | Estrutural/<br>Estruturante |                                                                   | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária | 2 | Curto (4 a 8 anos)    | Custo incluso no item 7.3 do abastecimento de água da Sede Municipal | Prefeitura Municipal/<br>SAAE | Secretarias Municipais ou Estadual |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

### **6.3 Programação da Execução dos Programas, Projetos e Ações para o Manejo de Águas Pluviais**

Os quadros a seguir demonstram a programação de execução dos Programas, Projetos e Ações do manejo de águas pluviais da Sede Municipal e demais localidades rurais.



**Quadro 73 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais na Sede Municipal Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                    | AÇÕES                                                                                                                                             | NATUREZA                                  | OBJETIVO/<br>META                                                     | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                           | PRIORIDADE | PRAZO                   | CUSTO<br>ESTIMAD<br>O                                                  | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS                 |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Caminho<br/>das águas”</b> | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para adequação da Drenagem Pluvial, prevendo possíveis áreas de expansão de acordo com o Plano Diretor | Estruturante/<br>Operacional              | 1 Ampliar o sistema de drenagem urbana do município para cobertura de | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Curto (4 a<br>8 anos)   | R\$<br>4.050.000                                                       | SEMOSP                               | Secretarias<br>Municipais                |
|                                             | 1.2 Executar, de acordo com o projeto das obras de drenagem previstas                                                                             | Estruturante/<br>Operacional              | 100% da área de planejamento                                          | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Longo (13<br>a 20 anos) | R\$<br>202.500.0<br>00                                                 | SEMOSP                               | Secretarias<br>Municipais                |
| <b>Programa<br/>“Caminho<br/>das águas</b>  | 2.1 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                              | Estruturante/<br>Operacional              | 2 Garantir o bom funcionamento do sistema de drenagem existente       | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4 a<br>8 anos)   | R\$<br>18.413,70                                                       | SEMOSP                               | Secretarias<br>Municipais                |
|                                             | 2.2 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                         | Estruturante/<br>Operacional              |                                                                       | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4 a<br>8 anos)   | R\$<br>6.000.000<br>,00                                                | SEMOSP                               | Secretarias<br>Municipais                |
| <b>Programa<br/>“Caminho<br/>das águas”</b> | 3.1 Implantação de sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                                              | Estruturante/<br>Econômico-<br>financeiro | 3 Regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020  | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Curto (4 a<br>8 anos)   | R\$<br>47.520,00                                                       | SEMOSP                               | Secretarias<br>Municipais                |
|                                             | 3.2 Intensificar as atividades de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto na drenagem                                       | Estruturante/<br>Operacional              |                                                                       | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Médio (9<br>a 12 anos)  | Serviços a<br>serem<br>realizados<br>pelos<br>fiscais da<br>Prefeitura | Vigilância<br>municipal<br>sanitária | Secretarias<br>Municipais ou<br>Estadual |

|                                            |                                                                                                                   |                          |                                                               |                                               |   |                       |                                                                    |                      |                                    |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|
|                                            |                                                                                                                   |                          |                                                               |                                               |   |                       | Municipal                                                          |                      |                                    |
|                                            | 3.3 Regularizar a situação e implantar sistema de cobrança de multa e punição para reincidentes que não cumprirem | Estruturante/Operacional |                                                               | Governo Federal/Estadual/Prefeitura Municipal | 2 | Médio (9 a 12 anos)   | Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal  | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                            | 4.1 Criar banco de dados com informações de todo o sistema em base de dados georreferenciado                      | Estruturante/Operacional | 4 Mapear as estruturas e planejamento de realizar novas obras | Governo Federal/Estadual/Prefeitura Municipal | 2 | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 179.093,21                                                     | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
| <b>Preservação e Conservação Ambiental</b> | 5.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental                                                      | Estruturante/Operacional | 5 Promover educação ambiental e sanitária                     | Governo Federal/Estadual/Prefeitura Municipal | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo incluso no item 7 do abastecimento de água da Sede Municipal | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 74 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Nova Gease D'Oeste.**

| PROGRAMA                                   | AÇÕES                                                                                                                                            | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                                                                                   | FONTES DE<br>FINANCIAMENT<br>O                       | PRIORIDADE | PRAZO                | CUSTO<br>ESTIMADO          | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|----------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------|
| <b>Programa<br/>“Caminho das<br/>águas</b> | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito | Estruturante/<br>Operacional | 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Curto (4 a 8 anos)   | R\$ 8.659.579,88           | SEMOSP                | Secretarias Municipais   |
|                                            | 1.2 Executar, de acordo com o projeto as obras de drenagem previstas                                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Longo (13 a 20 anos) | Custo previsto no Item 1.1 | SEMOSP                | Secretarias Municipais   |
|                                            | 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)   | R\$ 18.413,70              | SEMOSP                | Secretarias Municipais   |
|                                            | 1.4 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                        | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)   | R\$ 7.584,44               | SEMOSP                | Secretarias Municipais   |
|                                            | 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                         | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4 a 8 ano)    | R\$ 15.255,03              | SEMOSP                | Secretarias Municipais   |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 75 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Filadélfia D'Oeste.**

| PROGRAMA                                  | AÇÕES                                                                                                                                            | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                                                                                   | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                           | PRIORIDADE | PRAZO                      | CUSTO<br>ESTIMADO                | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>Programa<br/>Caminho das<br/>águas</b> | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito | Estruturante/<br>Operacional | 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Curto (4<br>a 8 anos)      | R\$<br>4.548.336,18              | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.2 Executar, de acordo com o projeto as obras de drenagem previstas                                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Longo<br>(13 a 20<br>anos) | Custo<br>previsto no<br>Item 1.1 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4<br>a 8 anos)      | R\$<br>18.413,70                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.4 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                        | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4<br>a 8 anos)      | R\$ 3.353,16                     | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                         | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4<br>a 8 ano        | R\$ 8.056,94                     | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 76 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Santo Antônio D'Oeste.**

| PROGRAMA                                  | AÇÕES                                                                                                                                            | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                                                                                   | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                           | PRIORIDADE | PRAZO                         | CUSTO<br>ESTIMADO                | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>Programa<br/>Caminho das<br/>águas</b> | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito | Estruturante/<br>Operacional | 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$<br>3.706.432,00              | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.2 Executar, de acordo com o projeto as obras de drenagem previstas                                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Longo<br>(13 a<br>20<br>anos) | Custo<br>previsto no<br>Item 1.1 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$<br>18.413,70                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.4 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                        | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$ 3.767,10                     | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                         | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>ano)       | R\$ 6.543,71                     | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 77 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Izidolândia.**

| PROGRAMA                                  | AÇÕES                                                                                                                                            | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                                                                                   | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                           | PRIORIDADE | PRAZO                         | CUSTO<br>ESTIMADO                | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>Programa<br/>Caminho das<br/>águas</b> | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito | Estruturante/<br>Operacional | 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$<br>14.583.466,9<br>8         | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.2 Executar, de acordo com o projeto as obras de drenagem previstas                                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Longo<br>(13 a<br>20<br>anos) | Custo<br>previsto no<br>Item 1.1 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$<br>18.413,70                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.4 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                        | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$<br>13.050,92                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                         | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>ano)       | R\$<br>25.684,06                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 78 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.**

| PROGRAMA                                  | AÇÕES                                                                                                                                            | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                                                                                   | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                           | PRIORIDADE | PRAZO                         | CUSTO<br>ESTIMADO             | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>Programa<br/>Caminho das<br/>águas</b> | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito | Estruturante/<br>Operacional | 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$<br>10.236.958,23          | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.2 Executar, de acordo com o projeto as obras de drenagem previstas                                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Longo<br>(13 a<br>20<br>anos) | Custo previsto<br>no Item 1.1 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$ 18.413,70                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.4 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                        | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$ 12.268,69                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                         | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>ano)       | R\$ 17.954,31                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).



**Quadro 79 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Marcão.**

| PROGRAMA                                  | AÇÕES                                                                                                                                            | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                                                                                   | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                           | PRIORIDADE | PRAZO                         | CUSTO<br>ESTIMADO                | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>Programa<br/>Caminho das<br/>águas</b> | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito | Estruturante/<br>Operacional | 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$<br>4.832.473,80              | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.2 Executar, de acordo com o projeto as obras de drenagem previstas                                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Longo<br>(13 a<br>20<br>anos) | Custo<br>previsto no<br>Item 1.1 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$<br>18.413,70                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.4 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                        | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$ 6.190,92                     | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                         | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>ano)       | R\$ 8.465,93                     | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 80 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                    | AÇÕES                                                                                | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                  | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                     | PRIORIDADE | PRAZO              | CUSTO<br>ESTIMADO                                                           | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| <b>Programa<br/>“Caminho das<br/>Águas”</b> | 1.1 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem | Estruturante – Institucional | 1. Melhorar a infraestrutura viária e dos dispositivos de drenagem | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos) | R\$ 18.413,70                                                               | SEMOSP                | Secretarias Municipais   |
|                                             | 1.2 Levantar os trechos mais problemáticos nas estradas de acesso                    | Estruturante – Institucional |                                                                    | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos) | Custos indiretos, serviço realizado pelos servidores da Secretaria de Obras | SEMOSP                | Secretarias Municipais   |
|                                             | 1.3 Elaborar e executar Projeto de melhorias nos pontos críticos das estradas        | Estruturante – Institucional |                                                                    | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos) | R\$ 99.855.716,80                                                           | SEMOSP                | Secretarias Municipais   |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

#### **6.4 Programação da Execução dos Programas, Projetos e Ações para o Manejo de Resíduos Sólidos**

Os quadros a seguir demonstram a programação de execução dos Programas, Projetos e Ações do manejo de resíduos sólidos da Sede Municipal e demais localidades rurais.

**Quadro 81 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                  | AÇÕES                                                                                                         | NATUREZA                           | OBJETIVO/<br>META                                                       | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                               | PRIORIDADE | PRAZO                       | CUSTO<br>ESTIMADO | AGENTE<br>RESPONSÁVEL   | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------|------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 1.1 Contratar consultoria para elaboração do PMGIRS                                                           | Estruturante<br>-<br>Institucional | 1. Elaborar o PMGIRS e o PGIRSS                                         | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4<br>a 8 anos)       | R\$<br>40.000,00  | Prefeitura<br>Municipal | Secretarias<br>Municipais                |
|                                                                                           | 1.2 Contratar consultoria para elaboração do PGIRSS                                                           | Estruturante<br>-<br>Institucional |                                                                         | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4<br>a 8 anos)       | R\$<br>40.000,00  | Prefeitura<br>Municipal | Secretarias<br>Municipais ou<br>Estadual |
|                                                                                           | 2.1 Elaboração de Plano de Trabalho de Limpeza Urbana                                                         | Operacional/<br>Estruturante       | 2 Implantar infraestrutura para gestão dos resíduos de construção civil | Prefeitura<br>Municipal/<br>Secretarias<br>Municipais    | 1          | Imediato<br>(0 a 3<br>anos) | R\$<br>18.413,70  | Prefeitura<br>Municipal | Secretarias<br>Municipais                |
|                                                                                           | 2.2 Projetar e construir local de entrega voluntária de RCC, verdes e volumosos para armazenamento temporário | Estrutural/<br>Estruturante        |                                                                         | Prefeitura<br>Municipal                                  | 1          | Curto (4<br>a 8 anos)       | R\$<br>73.754,00  | Prefeitura<br>Municipal | Secretarias<br>Municipais                |
|                                                                                           | 2.3 Capacitar de forma continua a equipe de trabalho no manejo dos resíduos sólidos e limpeza pública         | Estruturante<br>–<br>Operacional   |                                                                         | Secretarias<br>Municipais                                | 1          | Contínuo                    | Custo<br>indireto | Prefeitura<br>Municipal | Secretarias<br>Municipais                |
|                                                                                           |                                                                                                               |                                    |                                                                         |                                                          |            |                             |                   |                         |                                          |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                 |                                     |                                                     |                                                          |   |                           |                                                                       |                      |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 3.1 Promover a implantação da logística reversa, atuando no gerenciamento e fiscalização do sistema a ser implementado pelo Governo Estadual e Federal                          | Estruturante<br>-<br>Institucional  | 3 Implantar o sistema de logística reversa-ecoponto | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal | 1 | Médio (9<br>a 12<br>anos) | Custos indiretos, Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura municipal | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 3.2 Capacitar uma equipe para atuar no gerenciamento e fiscalização da implantação da logística reversa no município                                                            | Estruturante<br>-<br>Institucional  |                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal | 1 | Médio (9<br>a 12<br>anos) | R\$ 209.760,00                                                        | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 3.3 Realizar o cadastramento dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes locais dos produtos que tenham obrigatoriedade na implantação do sistema de logística | ‘Estruturante<br>-<br>Institucional |                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal | 1 | Médio (9<br>a 12<br>anos) | Custos indiretos                                                      | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 3.4 Realização de reuniões entre a equipe de logística reversa municipal, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes locais dos produtos que                      | Estruturante<br>-<br>Institucional  |                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal | 1 | Médio (9<br>a 12<br>anos) | Custos indiretos                                                      | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |                                                                                             |                                                          |   |                           |                                                                                            |                         |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|
|                                                                                           | tenham<br>obrigatoriedade na<br>implantação do<br>sistema de logística<br>reversa                                                                                                                                                      |                                    |                                                                                             |                                                          |   |                           |                                                                                            |                         |                                          |
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 3.5 Ação de<br>conscientização da<br>população sobre a<br>importância da<br>devolução, após o<br>uso, aos<br>comerciantes ou<br>distribuidores, dos<br>produtos e das<br>embalagens a que<br>se refere o Art. 33<br>da Lei 12.305/2010 | Estruturante<br>-<br>Institucional |                                                                                             | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal | 1 | Médio (9<br>a 12<br>anos) | Custos<br>indiretos.<br>Ação<br>deverá ser<br>realizada<br>pela<br>prefeitura<br>municipal | Prefeitura<br>Municipal | Secretarias<br>Municipais ou<br>Estadual |
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 3.6 Monitoramento<br>e fiscalização do<br>programa                                                                                                                                                                                     | Estruturante<br>-<br>Institucional |                                                                                             | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal | 1 | Médio (9<br>a 12<br>anos) | Custos<br>indiretos.<br>Ação<br>deverá ser<br>realizada<br>pela<br>prefeitura<br>municipal | Prefeitura<br>Municipal | Secretarias<br>Municipais ou<br>Estadual |
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 4.1 Elaborar Projeto<br>de Coleta Seletiva                                                                                                                                                                                             | Estruturante<br>-<br>Operacional   | 4 Implantar<br>programa de<br>coleta seletiva<br>na Sede e nos<br>Distritos do<br>Município | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal | 1 | Curto (4<br>a 8 anos)     | R\$<br>18.413,70                                                                           | Prefeitura<br>Municipal | Secretarias<br>Municipais ou<br>Estadual |

|                                                                       |                                                                                                                                           |                              |                                                                                                                                 |                                                 |   |                     |                |                      |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---|---------------------|----------------|----------------------|------------------------------------|
| <b>Programa “Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana”</b> | 4.2 Implantar o projeto de coleta seletiva, incluindo parcerias com os comerciantes e indústrias                                          | Estrutural - Operacional     |                                                                                                                                 | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1 | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 57.339,00  | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
| <b>Programa “Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana”</b> | 4.3 Adquirir veículo para coleta de materiais recicláveis                                                                                 | Estruturante - Social        |                                                                                                                                 | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1 | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 396.667,00 | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
| <b>Programa “Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos”</b>         | 5.1 Capacitar uma equipe para atuar na fiscalização e gerenciamento dos resíduos comerciais, industriais, e dos estabelecimentos de saúde | Estruturante - Institucional | 5 Fiscalização e gerenciamento adequado dos resíduos comerciais e indústrias, e dos estabelecimentos de saúde privados de saúde | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal  | 1 | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 209.760,00 | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
| <b>Preservação e Conservação Ambiental</b>                            | 6.1 Elaborar e executar o PRAD do antigo lixo                                                                                             | Estrutural - Ambiental       | 6 Elaborar e executar o PRAD                                                                                                    | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 2 | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 69.986,42  | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |



|                                                                                   |                                                                                            |                             |                                                                        |                                                       |   |                       |                                                                    |                      |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>e destinação dos<br/>Resíduos<br/>Sólidos”</b> | 7.1 Promover a criação de uma Associação de catadores                                      | Estrutural/<br>Estruturante | 7 Criar a Associação de Catadores nas políticas de resíduos municipais | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos                                                   | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                   | 7.2 Elaborar projeto de barracão de triagem                                                | Estrutural/<br>Estruturante |                                                                        |                                                       | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 4.237,00                                                       | Prefeitura Municipal |                                    |
|                                                                                   | 7.3 Promover a implantação do barracão de triagem                                          | Estrutural/<br>Estruturante |                                                                        |                                                       | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 189.184,00                                                     | Prefeitura Municipal |                                    |
|                                                                                   | 7.4 Adquirir equipamentos para triagem: esteiras, prensa, triturador, balança e sacos bags | Estrutural/<br>Estruturante |                                                                        |                                                       | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 40.643,00                                                      | Prefeitura Municipal |                                    |
| <b>Preservação e Conservação Ambiental</b>                                        | 8.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária                   | Estruturante - Ambiental    | 8 Promover a educação sanitária e ambiental                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo incluso no item 7 do abastecimento de água da Sede Municipal | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 82 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Nova Gease D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                  | AÇÕES                                                                                                    | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                          | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                            | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO                                                     | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    | Estruturante - Institucional | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 18.413,70                                                         | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |
|                                                                                           | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto | Estruturante - Institucional |                                                                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 6.398,42                                                          | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                           | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            | Estruturante - Institucional |                                                                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                           | 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito     | Operacional/Estruturante     | 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental          | Prefeitura Municipal/<br>Secretarias Municipais       | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | Custos previstos no item 7 do abastecimento de água da sede municipal | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 83 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Filadélfia D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                  | AÇÕES                                                                                                    | NATUREZA                       | OBJETIVO/<br>META                                                          | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                            | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO                                                     | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    | Estruturante/<br>Institucional | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 18.413,70                                                         | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |
|                                                                                           | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto | Estruturante/<br>Institucional |                                                                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 6.398,42                                                          | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                           | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            | Operacional/<br>Estruturante   |                                                                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                           | 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito     | Operacional/<br>Estruturante   | 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental          | Prefeitura Municipal/<br>Secretarias Municipais       | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | Custos previstos no item 7 do abastecimento de água da sede municipal | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 84 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Santo Antônio D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                  | AÇÕES                                                                                                    | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                          | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                            | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO                                                     | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    | Estruturante - Institucional | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 18.413,70                                                         | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |
|                                                                                           | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto | Estruturante - Institucional |                                                                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 6.398,42                                                          | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                           | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            | Estruturante /Institucional  |                                                                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                           | 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito     | Operacional/ Estruturante    | 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental          | Prefeitura Municipal/<br>Secretarias Municipais       | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | Custos previstos no item 7 do abastecimento de água da sede municipal | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 85 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Izidolândia.**

| PROGRAMA                                                                                  | AÇÕES                                                                                                    | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                          | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                            | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO                                                     | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    | Estruturante - Institucional | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 40.000                                                            | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |
|                                                                                           | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto | Estruturante - Institucional |                                                                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 12.796,84                                                         | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                           | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            | Estruturante /Institucional  |                                                                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal  | Prefeitura Municipal               |
| <b>Preservação e Conservação Ambiental</b>                                                | 2.1 Encerrar o lixão existente no Distrito e elaborar e executar o PRAD da área do lixão                 | Operacional/<br>Estruturante | 2. Elaborar e executar o PRAD                                              | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | R\$ 69.986,42                                                         | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |

|                                            |                                                                                                      |                           |                                                                   |                                                 |   |                       |                                                                       |                      |                        |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|
| <b>Preservação e Conservação Ambiental</b> | 3.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito | Operacional/ Estruturante | 3. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos previstos no item 7 do abastecimento de água da sede municipal | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 86 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                                    | NATUREZA                           | OBJETIVO/<br>META                                                          | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                            | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO                                                     | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e Limpeza<br/>Urbana”</b> | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    | Estruturante<br>-<br>Institucional | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 18.413,70                                                         | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |
|                                                                                       | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto | Estruturante<br>-<br>Institucional |                                                                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 12.796,84                                                         | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                       | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            | Estruturante<br>/Institucional     |                                                                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal  | Prefeitura Municipal               |
| <b>Preservação e Conservação Ambiental</b>                                            | 2.1 Encerrar o lixão existente no Distrito e elaborar e executar o PRAD da área do lixão                 | Operacional/<br>Estruturante       | 2. Elaborar e executar o PRAD                                              | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | R\$ 69.986,42                                                         | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |



|  |                                                                                                      |                           |                                                                   |                                                 |   |                       |                                                                       |                      |                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|
|  | 3.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito | Operacional/ Estruturante | 3. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos previstos no item 7 do abastecimento de água da sede municipal | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 87 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Marcão.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                                    | NATUREZA                    | OBJETIVO/<br>META                                                          | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                      | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO                                                     | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e Limpeza<br/>Urbana”</b> | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    | Estruturante /Institucional | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 18.413,70                                                         | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |
|                                                                                       | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto | Estruturante /Institucional |                                                                            | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 6.398,42                                                          | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                       | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            | Estruturante /Institucional |                                                                            | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                       | 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito     | Operacional/Estruturante    | 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental          | Prefeitura Municipal/ Secretarias Municipais    | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | Custos previstos no item 7 do abastecimento de água da sede municipal | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 88 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                  | AÇÕES                                                                                                                      | NATUREZA                   | OBJETIVO/<br>META                                                          | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                      | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO                                                  | AGENTE<br>RESPONSÁVEL       | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados na extensão rural de acordo com as realidades locais | Estruturante / Operacional | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 2          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 18.413,70                                                      | Prefeitura Municipal / SAAE | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                           | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto                   | Estrutural / Operacional   |                                                                            | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 2          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 63.984,20                                                      | Prefeitura Municipal / SAAE | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                           | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população da área rural                            | Estruturante / Operacional |                                                                            | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 2          | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos entre setores da Prefeitura Municipal             | Prefeitura Municipal / SAAE | Secretarias Municipais ou Estadual |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                         | 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária                                                   | Estruturante - Ambiental   | 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental          | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | Custo incluso no item 7 do abastecimento de água da Sede Municipal | Prefeitura Municipal/ SAAE  | Secretarias Municipais ou Estadual |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde - FUNASA. **Termo de referência para elaboração de plano municipal de Saneamento Básico** / Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. – Brasília : Funasa, 2018.

\_\_\_\_\_. PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Disponível em: < <http://www2.planalto.gov.br/acervo/legislacao> > Acesso em: 04 /02/2016.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010** - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br/acervo/legislacao>>.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020** - Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera as Leis nº 9.984, de 17 de julho de 2000, nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, nº 11.107, de 6 de abril de 2005, nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, 12.305, de 2 de agosto de 2010, 13.089, de 12 de janeiro de 2015, nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017; e dá outras providências. Brasília, 2020. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm)>

# ANEXO 1 – DECRETO DE NOMEAÇÃO DOS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUTIVO DO PMSB DE ALTA FLORESTA D'OESTE

## ESTADO DE RONDÔNIA PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

### PODER EXECUTIVO DECRETO Nº 10.241, DE 12 DE JULHO DE 2021.

**DECRETO Nº 10.241**, de 12 de julho de 2021.

Altera a composição dos Comitês de Coordenação e Executivo para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB do Município de Alta Floresta d'Oeste/RO, instituídos pelo Decreto Municipal nº 9.945/2019, alterado pelos Decretos Municipais nº 9.949 de 31 de julho de 2019 e 10.211 de 24 de maio de 2021 e dá outras providências.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA D'OESTE no uso de suas atribuições legais, conferidas pela Lei Orgânica do Município de Alta Floresta d'Oeste;

Considerando:

O Termo de Execução Descentralizada/TED/FUNASA/IFRO nº 08/2017 para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB e a necessidade de instituir e nomear os membros dos Comitês de Coordenação e Executivo em conformidade com o Termo de Referência da FUNASA/2012;

A competência do Município para definir e organizar a prestação dos serviços públicos de interesse local;

A responsabilidade do Poder Público Municipal em formular o Plano Municipal de Saneamento Básico e respectivamente a política pública de saneamento, nos termos da Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007 e do Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010; e

A necessidade de manter atualizada a composição dos referidos comitês a fim de que possam dar continuidade aos trabalhos de formulação do Plano Municipal de Saneamento Básico e da respectiva política pública de saneamento;

### DECRETA:

**Art. 1º.** Os Comitês de Coordenação e Executivo responsáveis pela elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB do Município de Alta Floresta d'Oeste/RO, passam a ter a seguinte composição:

#### Comitê de Coordenação:

| Nome                              | Função                                     | Representatividade                                                |
|-----------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Robson Ugolini                    | Coordenador geral                          | Executivo Municipal – Vice-prefeito                               |
| Cleber da Silva Assis             | Coordenador adjunto                        | Executivo Municipal – Secretário                                  |
| Darlene Lopes Heses               | Secretária geral (titular)                 | Câmara Municipal – Contadora                                      |
| Wlamir Etori Rodrigues            | Secretário adjunto (suplente)              | Executivo Municipal – Relações institucionais                     |
| José Ivan Alves de Lima           | Membro titular                             | Associação Comercial e Industrial de Alta Floresta d'Oeste/RO     |
| Edinaldo Cortez Ferreira          | Membro suplente                            | Associação Comercial e Industrial de Alta Floresta d'Oeste/RO     |
| Walmeson Marques                  | Membro titular                             | Presidente da Ordem dos Pastores de Alta Floresta d'Oeste-OPLAF   |
| Valdeci Carvalho Assunção         | Membro suplente                            | OPLAF – Pastor da Igreja Assembleia de Deus                       |
| Hugo Brandão                      | Membro titular                             | SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Alta Floresta d'Oeste |
| Erlandes Francisco Reis           | Membro suplente                            | SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Alta Floresta d'Oeste |
| Marilza Cristina Viana dos Santos | Membro titular                             | Legislativo municipal – Vereadora                                 |
| Junior Mello                      | Membro suplente                            | Legislativo municipal – Vereador                                  |
| Marilyn da Silva Oliveira         | Rep. Núcleo Intersetorial de Coop. Técnica | Fundação Nacional da Saúde                                        |

**Comitê Executivo:**

| Nome                            | Função                            | Representatividade                                                          |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Raimundo Alves Braga Neto       | Titular – Coord. Geral            | Servidor municipal – Arquitetura e urbanismo                                |
| Pamela Buss Ferreira            | Suplente – Coord. Geral           | Servidora municipal – Setor de planejamento                                 |
| Vânia Moreira Paulo e Silva     | Membro titular                    | SEMED – Secretaria Municipal de Educação                                    |
| Emerson Souza Castilho          | Membro suplente                   | Servidor SEMED – Secretaria Municipal de Educação                           |
| Dione Marlon de Vasconcelos     | Membro titular                    | Servidor municipal – Engenharia Civil                                       |
| José Alves dos Santos           | Membro suplente                   | Servidor municipal – Topógrafo                                              |
| Anderson Guizolfe               | Membro titular                    | Jornalista                                                                  |
| Celio Moreno Domingues          | Membro suplente                   | Servidor municipal – Assessor de imprensa                                   |
| Josias de Jesus Frutuoso        | Membro titular                    | Agente administrativo – Secretaria Municipal de Infraestrutura              |
| Marco Antonio de Oliveira       | Membro suplente                   | Agente administrativo – Secretaria Municipal de Agricultura e Meio ambiente |
| Elcinondas Evangelista de Souza | Secretário Geral                  | Secretário Municipal de Trabalho e Assistência Social                       |
| Marcia Alves Pereira            | Secretário Adjunto                | Diretora de Seguridade Social – SEMTRAS                                     |
| Tatiana Macedo Costa            | Representante da Engenharia       | Equipe Técnica Permanente IFRO/TED/FUNASA/Nº 08/2017                        |
| Gedeli Ferrazo                  | Representante dos Estudos Sociais | Equipe Técnica Permanente IFRO/TED/FUNASA/Nº 08/2017                        |

**Art. 2º.** Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, mantendo inalterados os demais dispositivos do Decreto Municipal nº 9.949/2019.

Alta Floresta d'Oeste/RO, 12 de julho de 2021.

**GIOVAN DAMO**

Prefeito do Município de Alta Floresta d'Oeste/RO

**Publicado por:**

Daniel Paulo Fogaça Hryniewicz

**Código Identificador:**DE526FB5

Matéria publicada no Diário Oficial dos Municípios do Estado de Rondônia no dia 13/07/2021. Edição 3006

A verificação de autenticidade da matéria pode ser feita informando o código identificador no site:

<http://www.diariomunicipal.com.br/arom/>

## **ANEXO 2 – RELATÓRIOS MENSAIS SIMPLIFICADOS DO ANDAMENTO DAS ATIVIDADES, CORRESPONDENTE ÀS REUNIÕES SETORIAIS DE MOBILIZAÇÃO, ÀS CONFERÊNCIAS E AOS LEVANTAMENTOS DE CAMPO E VISITAS TÉCNICAS**



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

### **RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO DO ANDAMENTO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DO PMSB DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA D'OESTE**

Mês de referência: Julho/2019  
Município: Alta Floresta D'Oeste  
Convênio nº: TED IFRO/FUNASA 08/2017  
Objeto: Plano Municipal de Saneamento Básico

#### **1 INTRODUÇÃO**

O presente relatório tem o objetivo de apresentar as atividades desenvolvidas pelo comitê executivo para a mobilização da população e diagnóstico do saneamento antes da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Alta Floresta D'Oeste, com assessoria da equipe da equipe técnica do Projeto Saber Viver (TED IFRO/FUNASA 08/2017) no mês de julho de 2019. Desse modo, pretende-se cumprir o estabelecido no TR 2012 da FUNASA, no que se refere ao Produto J, tendo ainda, por conseguinte, demonstrar o andamento do PMSB, com base no desenvolvimento dos produtos, bem como, as possíveis dificuldades enfrentadas até o momento.

#### **2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

Nos dias 04, 05 e 08 a 10 de julho de 2019 foi realizado o curso de Capacitação dos Comitês de Coordenação e de Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alta Floresta D'Oeste, nas dependências da Câmara Municipal de Vereadores do Município de Alta Floresta D'Oeste, localizado na Avenida Bahia 5703, - CEP 76.954-000.

O curso foi conduzido pela equipe técnica do Núcleo Massaco do Projeto Saber Viver (TED IFRO/FUNASA 08/2017) e seguiu a metodologia participativa, conforme o projeto pedagógico do curso de qualificação proposto.

Percebeu-se inicialmente que houve pouca adesão dos membros dos comitês originais, mas uma forte participação de outros atores sociais e membros do quadro de pessoal da prefeitura que se sentiram confiantes em aderir ao projeto. No decorrer do curso os participantes também definiram os setores de mobilização e as estratégias de mobilização, comunicação e participação social (Tabela 1 e 2).





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

Tabela 1 - Setores de Mobilização da Área Urbana, definidos na Capacitação dos Comitês

| Setores de Mobilização | Localidades                                           |
|------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>ÁREA URBANA</b>     |                                                       |
| <b>SETOR 01</b>        | <i>Centro Multiuso -(SEMTRAS)</i>                     |
| <b>SETOR 02</b>        | <i>Pátio da Escola Juscelino Kubistchek</i>           |
| <b>SETOR 03</b>        | <i>Centro de Educação de Jovens e Adultos (CEEJA)</i> |

Fonte: Comitê (2019)

Tabela 2 - Setores de Mobilização da área rural- definidos na capacitação dos comitês

| Setores de Mobilização | Localidades                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>ÁREA RURAL</b>      |                                                                  |
| <b>SETOR 04</b>        | <i>Distrito Nova Gease - Pátio da Escola Maria de Souza Pêgo</i> |
| <b>SETOR 05</b>        | <i>Vila Santo Antônio - Pátio da Escola Maria de Souza Pêgo</i>  |
| <b>SETOR 6</b>         | <i>Vila Marcão - Pátio da Escola Boa Esperança</i>               |
| <b>SETOR 7</b>         | <i>Distrito Filadélfia - Pátio da Escola Padre Feijó</i>         |
| <b>SETOR 8</b>         | <i>Distrito Izidolândia - Pátio da Escola Izidoro Stédile</i>    |
| <b>SETOR 9</b>         | <i>Distrito Porto Rolim - Pátio da Escola Ana Nery</i>           |

Fonte: Comitê (2019)

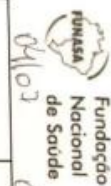




ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

|                             |  |                                                          |           |  |  |  |
|-----------------------------|--|----------------------------------------------------------|-----------|--|--|--|
|                             |  | Administração e<br>finanças                              |           |  |  |  |
| Lorene Maria Lotti          |  | Camara dos<br>Veredores-<br>Assistente<br>Administrativo | 98408-815 |  |  |  |
| José Ivan Alves de Lima     |  | Agente<br>Administrativo<br>ACIAF                        |           |  |  |  |
| Walmeson Marques            |  | Presidente<br>OPLAF                                      |           |  |  |  |
| Valdeci Carvalho Assunção   |  | Pastor<br>Assembéia de<br>Deus                           |           |  |  |  |
| Robson Ugolini              |  | Camara dos<br>veredores                                  | 999886352 |  |  |  |
| Reinaldo Aparecido Parreira |  | Camara dos<br>veredores                                  |           |  |  |  |

1ª Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste / 011638222-28 / 98451-2694 / Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE



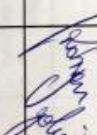
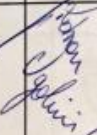
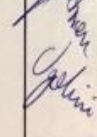
2ª Semana

| Nome                        | CPF           | Entidade                                             | Telefone        | Assinatura<br>(09/07/2019) | Assinatura<br>(10/07/2019) |
|-----------------------------|---------------|------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|
| Adenilson Anacleto Gomes    |               | Secretário<br>Municipal de<br>Saúde                  |                 |                            |                            |
| Vania Moreira Paulo e Silva |               | Prefeitura -<br>Auditoria interna                    |                 |                            |                            |
| Gersimar Hiurma             | 66940915214   | Director da<br>divisão de<br>fomento<br>agropecuário | 932703671       |                            |                            |
| Darlene Lopes Haese         | 94.651.512-20 | Agente<br>Administrativo -<br>Contadora              | (63) 99238 0041 |                            |                            |
| Andreia Dantas Pinto        |               | Secretaria de<br>saúde                               |                 |                            |                            |
| Lafayette Cardoso de Lima   |               | Secretaria<br>Municipal                              |                 |                            |                            |

M/Alta Floresta d'Oeste, 10/11/2019. 22-28 / Prefeitura - 19 84151-2044 / M/Alta Floresta d'Oeste / Secretaria de Saúde / Secretaria Municipal



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

|                             |  |                                                          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------|--|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |  | Administração e<br>finanças                              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Lorene Maria Lotti          |  | Camara dos<br>Veredores-<br>Assistente<br>Administrativo |  |  |  |
| José Ivan Alves de Lima     |  | Agente<br>Administrativo<br>ACIAF                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Walmeson Marques            |  | Presidente<br>OP/LAF                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Valdeci Carvalho Assunção   |  | Pastor<br>Assembleia de<br>Deus                          |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| Robson Ugoilino             |  | Camara dos<br>veredores                                  |  |  |  |
| Reinaldo Aparecido Parreira |  | Camara dos<br>veredores                                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |



*Tuliane*



*Robson Ugoilino*  
*Reinaldo*  
*10/07*



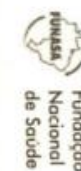


ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

1: Senador

LISTA DE PRESEÇA CAPACITAÇÃO DO COMITÊ EXECUTIVO ALTA FLORESTA D'OESTE

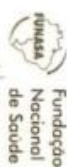
| Nome                                | CPF            | Entidade                                                    | Telefone   | Assinatura<br>(04/07/2019) | Assinatura<br>(05/07/2019) | Assinatura<br>(08/07/2019) |
|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| João Francisco Sobreira de Oliveira | 039.199.809.09 | Prestadora de Serviços de<br>Águas e Esgotos - SAAC         | 94911-2006 |                            |                            |                            |
| Adenilson Anacleto Gomes            |                | Secretaria Municipal de<br>Saúde                            |            |                            |                            |                            |
| Raimundo Alves Braga Neto           | 010.313.823-66 | ALTA FLORESTA D'OESTE<br>UN. DANIELITA                      | 33966-8016 |                            |                            |                            |
| Marcia Alves Pereira                | 689.187.802.06 | Secretaria Municipal de<br>Trabalho e Assistência<br>Social | 949470539  |                            |                            |                            |
| Dione Marlon de Vasconcelos         |                | Servidor Municipal -<br>Arquitetura e urbanismo             |            |                            |                            |                            |





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

|                                     |                |                                                                                   |            |  |  |  |
|-------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|--|--|--|
| José Alves dos Santos               |                | Servidor Municipal -<br>Assistência Social -<br>SEMTRAS/ SEMAF<br>TEPO. R. F. O.  |            |  |  |  |
| José Aparecido da Silva             | 239.105.422-04 | Servidor Municipal -<br>Secretaria de Esporte e<br>Cultura                        | 98934-7313 |  |  |  |
| Ailton José Altissimo               | 937.483.509-53 | Secretaria Municipal de<br>Administração e Finanças                               |            |  |  |  |
| Willian Regis Cavalcante            |                | Servidor Municipal -<br>Departamento Financeiro                                   |            |  |  |  |
| Francisco Emanuel dos Santos Araújo | 23845.572-20   | Diretor do Departamento<br>de Tecnologia                                          | 98935-2814 |  |  |  |
| Jarlei Batista Moreira              |                | Secretário Adjunto SEMAF<br>(Secretaria Municipal de<br>Administração e Finanças) |            |  |  |  |
| Vania Moreira Paulo e Silva         | 601.545.861-53 | Prefeitura - Auditoria<br>Interna                                                 | 9892883571 |  |  |  |



Telefone

04107

05107

078107





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

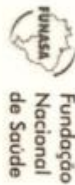
|                                  |               |                                                                            |            |       |       |       |
|----------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|-------|
| Elto de oliveira                 |               | Secretaria Municipal de Infraestrutura                                     |            |       |       |       |
| Pablo Henrique de Souza Neres    | 007493.072-93 | Departamento de Cadastro e Receita                                         | 99961-2095 | 04/07 | 05/07 | 08/07 |
| Cleverson Lucas da Silva Cardoso |               | Prestador de Serviços no município - CL da Silva Cardoso                   | 9955918    | 04/07 |       |       |
| Claudio Cesar Marcolino Ribeiro  |               | Prestadora de Serviços no município - Gerplan administração e planejamento |            |       |       |       |
| Roberto Maciel de Lucena         |               | Servidor Municipal - Diretor de Receita                                    |            |       |       |       |





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

2º Sessão

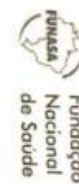


| Nome                                | CPF            | Entidade                                                    | Telefone    | Assinatura<br>(09/07/2019) | Assinatura<br>(10/07/2019) |
|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------|
| João Francisco Sobreira de Oliveira | 035.139.309-09 | Prestadora de Serviços de<br>Águas e Esgotos - SAAE         | 9.9933-1406 |                            |                            |
| Adenilson Anacleto Gomes            |                | Secretaria Municipal de<br>Saúde                            |             |                            |                            |
| Raimundo Alves Braga Neto           |                |                                                             | 9.9364-8016 |                            |                            |
| Marcia Alves Pereira                |                | Secretaria Municipal de<br>Trabalho e Assistência<br>Social |             |                            |                            |
| Dione Marlon de Vasconcelos         |                | Servidor Municipal -<br>Arquitetura e urbanismo             |             |                            |                            |
| José Alves dos Santos               |                | Servidor Municipal -<br>Assistência Social-<br>SEMTRAS      |             |                            |                            |



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

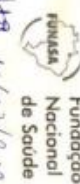
|                                     |               |                                                                                   |             |      |      |
|-------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|------|
| José Aparecido da Silva             |               | Servidor Municipal -<br>Secretaria de Esporte e<br>Cultura                        |             |      |      |
| Airton José Altissimo               |               | Secretaria Municipal de<br>Administração e Finanças                               |             |      |      |
| Willian Regis Cavalcante            |               | Servidor Municipal -<br>Departamento Financeiro                                   |             |      |      |
| Francisco Emanuel dos Santos Araújo | 28 415 512 20 | Diretor do Departamento<br>de Tecnologia                                          | 98435 394   | F.F. | F.F. |
| Jarlei Batista Moreira              |               | Secretário Adjunto SEMAF<br>(Secretaria Municipal de<br>Administração e Finanças) |             |      |      |
| Vania Moreira Paulo e Silva         |               | Prefeitura - Auditoria<br>Interna                                                 | 99128 93 71 | F.F. | F.F. |
| Élio de oliveira                    |               | Secretaria Municipal de<br>Infraestrutura                                         |             |      |      |





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

|                                  |  |                                                                            |  |  |  |
|----------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Pablo Henrique de Souza Neres    |  | Departamento de Cadastro e Receita                                         |  |  |  |
| Cleverson Lucas da Silva Cardoso |  | Prestador de Serviços no município - CL da Silva Cardoso                   |  |  |  |
| Claudio Cesar Marcolino Ribeiro  |  | Prestadora de Serviços no município - Gerplan administração e planejamento |  |  |  |
| Roberto Maciel de Lucena         |  | Servidor Municipal - Diretor de Receita                                    |  |  |  |



08/04/2019 10/02/2019



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

Mauilys grande R. Nôre CPF-63808734204 - 333726065 - 08/02/19  
Talida marlin grande R. Nôre CPF-00333627261 - 99225-86181-08/07/2019  
Mauilys Custódio Nôre CPF-63808734204 - 333726065 - 08-07-19  
Talida marlin grande R. Nôre - 09/07/2019  
Dinason Frey - Estêlio CPF-00333627261 - 333726065 - 08-07-19  
Mauilys Custódio Nôre CPF-63808734204 - 333726065 - 08-07-19  
LENOIR ANTONIO Sereafino CPF-63808734204 - 333726065 - 08-07-19  
SIDNEY ALLES DE CARVALHO CPF-430.945.262-91 Fone: 99644189 - 09/07/2019  
Talida marlin grande R. Nôre - 30/07/2019  
Dinason Frey - Estêlio CPF-430.945.262-91 Fone: 99644189 - 09/07/2019  
SIDNEY ALLES DE CARVALHO CPF-430.945.262-91 Fone: 99644189 - 09/07/2019  
Mauilys Custódio Nôre CPF-63808734204 - 333726065 - 08-07-19





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

Figura 2 - Trabalho em Grupos na Capacitação dos Comitês



Fonte: Comitê (2019)



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

**Figura 3 - Modelo de ficha para definição dos setores e estratégias de mobilização, comunicação e participação social**

**IDENTIFICAÇÃO**

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| 1. Município:                 | 2. Nome do Setor: |
| 3. Identificação da liderança |                   |
| 3.1. Nome completo:           | 3.2. Instituição: |
| 3.3. E-mail:                  | 3.4. Contato:     |
| 4. Local das reuniões:        |                   |

**CARACTERÍSTICAS DE INFRAESTRUTURA E ACESSO AO SETOR (RURAL E URBANO)**

|                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Como é o acesso a localidade (carro, barco)?                                              |
| 2. Existe alguma recomendação na ida à comunidade e durante os trabalhos na localidade?      |
| 3. Qual a capacidade máxima de pessoas no local?                                             |
| 4. Como é o processo de ventilação (ventilador, ar condicionado, local aberto)?              |
| 5. Possui banheiros? Quantos?                                                                |
| 6. Quantas cadeiras possui o local?                                                          |
| 7. Possui energia? E água?                                                                   |
| 8. Para a projeção de slides possui uma boa visualização durante o dia?                      |
| 9. Tem espaço para trabalhar com subgrupos? Descreva esses locais, caso haja.                |
| 10. Quais equipamentos eletrônicos o local dispõe (Datashow, caixa de som, microfone, etc.)? |
| 11. Sugestões de melhores dias e horários para as reuniões.                                  |

Fonte: Comitê (2019)





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

**Figura 4 - Participantes do Curso de Capacitação dos comitê**



Fonte: Comitê (2019)

No dia 17 de julho de 2019 às 15h00min o Comitê de Coordenação e Execução se reuniram no Plenário da Câmara Municipal e realizaram a 1ª reunião ordinária, contando com a presença de 18 membros do Comitê e o Secretário de Educação. Na reunião foram definidas as datas das Audiências públicas (setor urbano e rural), entre outros assuntos conforme registrado na Ata (Figura 5).



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

**Figura 5 - Membros reunidos na câmara municipal de Alta Floresta d'Oeste.**



Fonte: Comitê (2019)



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE  
COMITÊ - PMSB

ATA PÚBLICA

ATA DA REUNIÃO DO COMITÊ DE COORDENAÇÃO DO PLANO  
MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALTA  
FLORESTA D'OESTE Nº 01/2019

Aos 17 de Julho de 2019, às 15:00 (quinze horas), no Plenário da Câmara Municipal, no município de Alta Floresta D'Oeste, Rondônia, reuniram-se o coordenador do Comitê Coordenação e Execução, demais membros do comitê, conforme lista de presença anexa, para deliberar sobre a seguinte pauta:

- Reunião Ordinária do Comitê de Execução e Coordenação para construção e aprovação da Estratégia de mobilização, comunicação e participação social – Produto B;
- Confirmação da Participação dos Membros conforme o Decreto nº 9.945/19, o qual será alterado conforme deliberação dos membros presentes e posterior enviado à supervisão do Projeto Saber Viver e Publicação no Diário Oficial;
- Criação de Site do PMSB de Alta Floresta D'Oeste, votado e aprovado. O mesmo será vinculado ao site oficial da Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste-RO, oferecendo mais uma ferramenta de participação da comunidade local;
- Planejamento das Audiências públicas/Reuniões setorializadas que ficaram com o seguinte cronograma:

| Sector                 | Local                                          | Horário         | Data     |
|------------------------|------------------------------------------------|-----------------|----------|
| 04 – Dist. Nova Gease  | Pátio da Escola Maria de Souza Pêgo            | 09 h. e 30 min. | 17/09/19 |
| 01 - Urbano            | Centro Multiuso -(SEMTRAS)                     | 19:00 h.        | 17/09/19 |
| 05 – Vila São Antonio  | Pátio da Escola Pedro Aleixo                   | 09 h. e 30 min. | 18/09/19 |
| 06 – Vila Marcelo      | Pátio da Escola Boa Esperança                  | 15 h e 30 min.  | 18/09/19 |
| 02 - Urbano            | Pátio da Escola Juscelino Kubitschek           | 19:00 h.        | 18/09/19 |
| 03 – Urbano            | Centro de Educação de Jovens e Adultos (CEEJA) | 19:00 h.        | 19/09/19 |
| 08 – Dist. Izidolândia | Pátio da Escola Izidoro Stédile                | 09 h e 30 min.  | 24/09/19 |
| 07 – Dist. Filadélfia  | Pátio da Escola Padre Feijó                    | 13: 00 h.       | 24/09/19 |
| 09 – Dist. Porto Rolim | Pátio da Escola Ana Nery                       | 13: 00 h.       | 27/09/19 |

O Cronograma acima consta com o apoio e autorização do Secretário de Educação, o Sr. José Jaques.

- Definido referente a:

- Mobilização dos Professores e Diretores que ocorrerá na reunião do dia 24 de julho de 2019 às 10:00 h.



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE  
COMITÊS - PMSB

- Mobilização dos Agentes de Saúde que ocorrerá às 09:00 h na data de 20 de Agosto de 2019 no "Encontro", onde faremos uma apresentação do PMSB aos AGS para que os mesmos possam realizar a comunicação nas casas da comunidade, e
  - Mobilização no "Cinema Itinerante", na oportunidade faremos chamadas sobre o PMSB via vídeo no telão;
  - Divulgação nos grupos comunicação de cada comunidade e Associações rurais;
- Foi realizado a Leitura parcial do Plano de Trabalho.
- Ficou agendada a Reunião Extraordinária conjunta do Comitê de Coordenação e Execução para o dia 23 de Julho de 2019, às 09:00 h no Plenário da Câmara Municipal, no município de Alta Floresta D'Oeste, a qual deliberará referente a:
1. Conclusão da Leitura e Aprovação do Produto B. Divisão dos Trabalhos e Metodologia;
  2. Leitura e Aprovação do Projeto do Concurso de desenho para os alunos, e definir a comissão que avaliará;
  3. Leitura e Aprovação do Produto J - Julho de 2019;
  4. Leitura e Correção do Plano de Ação (Engenharia) para entregar ao IFRO, conforme sugestão da Técnica Auxiliar Avilyn Barbara Garcia Lopes.
- Nada mais havendo a ser tratado, os Senhores Coordenadores e demais membros às 18:00 horas, deram por encerrada a reunião ordinária e, eu, Darlene L. Haese, lavrei a presente Ata, que vai por mim assinada, e pelos demais presentes.

*Darlene L. Haese*  
Darlene Lopes Haese  
Contadora CRC-RO 713810  
Câmara Municipal AFO-RO

*João Paulo*

*João Paulo, Andréia Santos P. Lima, Sábila Martins, Vânia Moreira Paes e Jéssica, Fabiano Vilela,*







ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE  
e Aprovação do Projeto do “Concurso para os alunos da Cidade de Alta Floresta D'Oeste-RO.  
Sendo: do 1º ao 5º Ano do Ensino Fundamental – Desenho; 6º ao 9º ano – Brinquedo com recicláveis, e Ensino Médio – Produção de Vídeos abordando os 4 (quatro) componentes do Saneamento Básico.

Designou-se a Equipe para captar junto ao Comércio brindes para a Premiação no Concurso e consequentemente mobilização dos comerciantes. E para apresentação (mobilização) dos Agentes de Saúde no “Encontrão” que ocorrerá às 09h00min na data de 20 de agosto de 2019. Revisto e corrigido o Plano de Ação (Engenharia) para entregar ao IFRO, entre outras ações como: Cinema Itinerante – responsável designado para distribuir o vídeo e chamadas durante o evento é o Wesley Barbosa; convites nas 57 comunidades Católicas, conclusão da Leitura do Plano de Trabalho e Aprovação.

Na data de 24 de julho foi realizado a reunião (mobilização) dos professores e diretores na Secretaria de Educação – SEMED, que teve o apoio da equipe de educação presente no local para a construção do PMSB e sugerido alterações em duas reuniões setorizadas, as quais foram acatadas (Figura 6).

**Figura 6 - Reunião dos membros com professores e diretores na SEMED.**



Fonte: Comitê (2019)

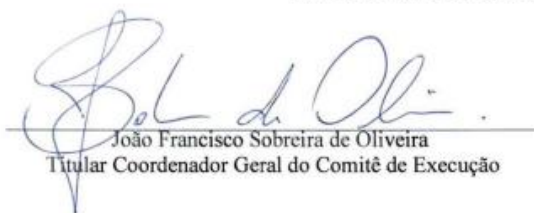


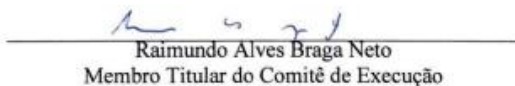
ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As equipes estão trabalhando em conjunto para galgarmos êxito na elaboração e consolidação do PMSB, buscando um planejamento adequado para a elaboração e efetivação do mesmo para garantir maior organização e êxito nas atividades e um resultado final que atenda de modo efetivo as reais demandas do município.

Alta Floresta D'Oeste-RO; 06 de agosto de 2019.

  
João Francisco Sobreira de Oliveira  
Titular Coordenador Geral do Comitê de Execução

  
Raimundo Alves Braga Neto  
Membro Titular do Comitê de Execução

DE ACORDO,

| Comitê de Coordenação     |                 |                                                                                       |
|---------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Nome Completo             | Cargo           | Assinatura                                                                            |
| Darlene B. Kaube          | membro titular  |  |
| Anelise P. P. Ferreira    | membro titular  |                                                                                       |
| Lyrene Dias               | Membro Titulo   |                                                                                       |
| Marlene Maria Spatti      | membro titular  |                                                                                       |
| Roberto C. Lima           | membro suplente |                                                                                       |
| Jaqueline Borden Guedes   | Suplente        |  |
| João Paulo Maciel Pereira | membro titular  |                                                                                       |





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

**RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO DO ANDAMENTO DAS  
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DO PMSB DO MUNICÍPIO DE ALTA  
FLORESTA D'OESTE**

Mês de referência: Agosto/2019  
Município: Alta Floresta D'Oeste  
Convênio nº: TED IFRO/FUNASA 08/2017  
Objeto: Plano Municipal de Saneamento Básico

## **1 INTRODUÇÃO**

O presente relatório tem o objetivo de apresentar as atividades desenvolvidas pelo comitê executivo para a mobilização da população e diagnóstico do saneamento previamente à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Alta Floresta D'Oeste, com assessoria da equipe da equipe técnica do Projeto Saber Viver (TED IFRO/FUNASA 08/2017) no mês de agosto de 2019. Desse modo, pretende-se cumprir o estabelecido no TR 2012 da FUNASA, no que se refere ao Produto J, tendo ainda, por conseguinte, demonstrar o andamento do PMSB, com base no desenvolvimento dos produtos, bem como, as possíveis dificuldades enfrentadas até o momento.

## **2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

No dia 15 de agosto de 2019, o Comitê de Coordenação e Execução realizou a entrega de ofícios nas escolas e no Centro Multiuso, locais onde serão realizadas as Audiências Públicas, solicitando permissão e contando com o apoio dos diretores das Escolas J.K, CEEJA e Secretário da SEMTRAS (Figura 1).

**Figura 1 - Entregas dos Ofícios nas escolas.**



Fonte: Comitê (2019)

Nos dias 16 de agosto de 2019 foi realizado a reunião ordinária do comitê de Execução e coordenação, conforme ata e lista de presença anexo para concluir a metodologia do concurso de desenhos entre outros assuntos (Figura 2).



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

Figura 2 - Ata e Lista de Presença da Reunião Ordinária



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE  
COMITÊ - PMSB

ATA PÚBLICA

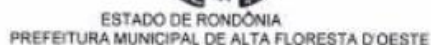
ATA DA REUNIÃO DO COMITÊ DE COORDENAÇÃO DO PLANO  
MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALTA  
FLORESTA D'OESTE Nº 04/2019

Aos 16 de Agosto de 2019, às 10:30 (dez horas e trinta minutos), no Plenário da Câmara Municipal, no município de Alta Floresta D'Oeste, Rondônia, reuniram-se o coordenador do Comitê Coordenação e Execução, demais membros do comitês, conforme lista de presença anexa, para deliberar sobre a seguinte pauta:

1. Conclusão da Metodologia e elaboração do Projeto do Concurso que ocorrerá nas escolas, onde a divulgação ocorrerá no dia 16 de setembro de 2019;
2. Escolhido novo nome do Concurso, sendo "Concurso Saber Viver" Tema: Saneamento Básico;
3. Dividido os trabalhos para o levantamento das informações do Produto C, indicando os prazos para entrega para escrita e envio ao IFRO.

Nada mais havendo a ser tratado, os Senhores Coordenadores e demais membros às 11:30 horas, deram por encerrada a reunião ordinária e, eu, Darlene L. Haese, lavrei a presente Ata, que vai por mim assinada, e pelos demais presentes.

| Comitê de Coordenação e Execução |             |              |
|----------------------------------|-------------|--------------|
| Nome Completo                    | Cargo       | Assinatura   |
| Thaís M. P. Silva                | Presidente  | [Assinatura] |
| [Assinatura]                     | Membro      | [Assinatura] |
| [Assinatura]                     | Coordenador | [Assinatura] |
| [Assinatura]                     | Membro      | [Assinatura] |
| [Assinatura]                     | Membro      | [Assinatura] |
| [Assinatura]                     | Membro      | [Assinatura] |
| [Assinatura]                     | Membro      | [Assinatura] |
| [Assinatura]                     | Membro      | [Assinatura] |
| [Assinatura]                     | Membro      | [Assinatura] |
| [Assinatura]                     | Membro      | [Assinatura] |
| [Assinatura]                     | Membro      | [Assinatura] |
| [Assinatura]                     | Membro      | [Assinatura] |





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

Após a reunião o Comitê de Coordenação e Execução realizaram a gravação de um vídeo, convidando a população para participarem das reuniões setorizadas e Audiências Públicas, sendo divulgado no site de notícias da cidade e distribuídos nos grupos de whatsapp que existem na cidade, conforme link da reportagem (Figura 3):

<https://www.florestanoticias.com/portaln/2019/08/16/projeto-saneamento-basico-em-alta-floresta-doeste-ro/>

**Figura 3 – foto da divulgação no site floresta notícias**



Fonte: Comitê (2019)

Na oportunidade os Comitês de Coordenação e Execução se deslocaram até a Emissora de TV R Gallo 45, local, para gravação no Programa “Hora do Gallo” ao vivo, convidando a população de Alta Floresta D'Oeste –RO para participarem das reuniões e audiências públicas, sendo divulgados os locais e horários de cada setor. Estando disponível para acesso aos Municípios na rede social facebook (Figura 4):

<https://www.facebook.com/tvrgalloafo/videos/2402218059894309/>





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

Figura 4 – foto da divulgação na TV R GALLO canal 45



Fonte: Comitê (2019)

Na data de 20 de agosto de 2019, às 10h00min, no Centro Multiuso da SEMTRAS, os Comitês Coordenação e Execução foram no “2º Encontro de Atenção Básica” dos agentes de Saúde para Mobilizar os mesmos, concientizando-os da importâncias do PMSB e do auxílio dos mesmos na mobilização nas casas que prestam assistência e convocando-os para que façam parte das audiências/reuniões setorializadas (Figura 5).



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

Figura 5 – foto da participação no “ 2º Encontro de Atenção Básica”



Fonte: Comitê (2019)





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

Durante o evento participamos de uma reportagem no “Jornal do Gallo” e firmamos novamente a importância da participação da população (Figura 6).

**Figura 6 – foto da reportagem para o jornal**



Fonte: Comitê (2019)

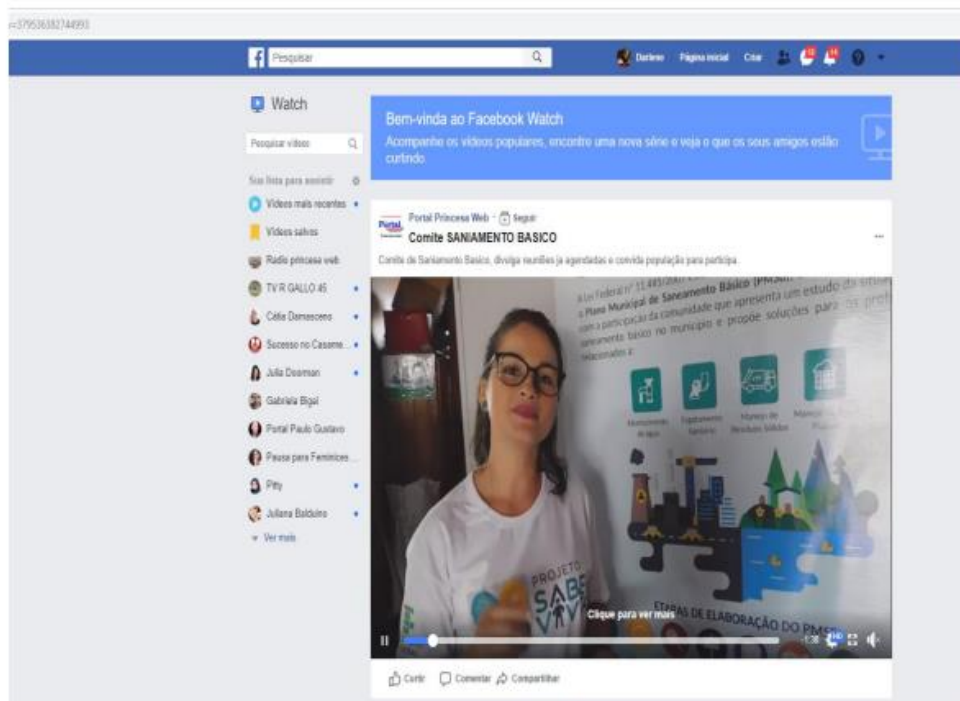
Ao término do “2º Encontro de Atenção Básica” gravamos um vídeo convidando a População para participarem das reuniões setorizadas e das audiências públicas, divulgando datas e horários para o canal do websat “Princesa Web”, sendo divulgado na rede social facebook (Figura 7):

<https://www.facebook.com/portalprincesaweb.afo/videos/379536382744993/>



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

Figura 7 – foto da reportagem para site Princesa Web



Fonte: Comitê (2019)



### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As equipes estão trabalhando em conjunto para galgarmos êxito na elaboração e consolidação do PMSB, buscando um planejamento adequado para a elaboração e efetivação do mesmo para garantir maior organização e êxito nas atividades e um resultado final que atenda de modo efetivo as reais demandas do município.

Alta Floresta D'Oeste-RO; 03 de setembro de 2019.

  
João Francisco Sobreira de Oliveira  
Titular Coordenador Geral do Comitê de Execução

  
Raimundo Alves Braga Neto  
Membro Titular do Comitê de Execução

DE ACORDO,

| Comitê de Coordenação |                  |                                                                                       |
|-----------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Nome Completo         | Cargo            | Assinatura                                                                            |
| Darlene Wapys Haase   | membro Titular   |  |
| Apelheia P. P. Timena | membro titular   |                                                                                       |
| Yvone Das             | Membro titular   |                                                                                       |
| Araceli Maria Brito   | mem. Br. Titular |                                                                                       |
| Marcelo Viana         | membro Titular   |                                                                                       |
| Julia Barbara Gomes   | Suplente         |                                                                                       |
| Camille Maria Barba   | membro Titular   |                                                                                       |
|                       |                  |                                                                                       |



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

## **RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO DO ANDAMENTO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DO PMSB DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA D'OESTE**

Mês de referência: Setembro/2019

Município: Alta Floresta D'Oeste

Convênio nº: TED IFRO/FUNASA 08/2017

Objeto: Plano Municipal de Saneamento Básico

### **1 INTRODUÇÃO**

O presente relatório tem o objetivo de apresentar as atividades desenvolvidas pelo comitê executivo para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Alta Floresta D'Oeste, com assessoria da equipe da equipe técnica do Projeto Saber Viver (TED IFRO/FUNASA 08/2017) no mês de setembro de 2019. Desse modo, pretende-se cumprir o estabelecido no TR 2012 da FUNASA, no que se refere ao Produto J, tendo ainda, por conseguinte, demonstrar o andamento do PMSB, com base no desenvolvimento dos produtos, bem como, as possíveis dificuldades enfrentadas na execução do plano.

### **2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

No dia 16 de setembro de 2019, o Comitê de Coordenação e Execução juntamente com a assessoria do Projeto Saber Viver realizaram uma reunião no Plenário da Câmara Municipal às 09h00min. E às 18h00min foi realizado um "Pit Stop" convidando toda a população para participarem das Audiências públicas, parando o trânsito de Alta Floresta D'Oeste-RO no centro da cidade (Figura 1).





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

**Figura 1- Realização do “Pit Stop” no centro da cidade de Alta Floresta D'Oeste.**



Fonte: Comitê (2019)

No dia 17 de setembro de 2019 o Comitê de Execução e Coordenação juntamente da Assessoria realizaram a primeira Reunião Setorizada no Distrito de Nova Gease às 09h30min, contando com a participação de moradores, estudantes, professores e agente de saúde daquela localidade e o acompanhamento do Representante da Funasa, o Senhor Feliciano (Figura 2).

**Figura 2 - Foto Reunião Setorizada – Dist. Nova Gease**



Fonte: Comitê (2019)

Às 19h00min ocorreu a primeira Audiência Pública no Setor Urbano no Centro Multiuso - SEMTRAS, contando com a participação do representante da Funasa o Senhor Feliciano, mas, devido ao pequeno número de participantes o mesmo cancelou a Audiência, todavia, em respeito aos presentes continuamos, ao final reagendamos para data de 25 de Setembro de 2019 às 19h00min no mesmo local (Figura 3).



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

**Figura 3 - Audiência Pública – Setor 01 – Urbano.**



Fonte: Comitê (2019)

Nos dias 18 de setembro de 2019 o Comitê de Execução e Coordenação juntamente com a Assessoria IFRO realizaram as seguintes atividades: às 07h00min uma equipe se dirigiu à Radio Verdes Floresta e convidaram ao vivo a população e a zona rural para participarem das Audiências Públicas/Reuniões Setorizadas, informando novamente o cronograma e a importância da participação da população. Logo após dirigiu-se para a Zona Rural na Vila Santo Antônio para realização da Reunião Setorizada daquele setor (Setor 5) sendo realizado convites na localidade casa a casa perto do colégio, onde iniciou-se às 09h30min, contando com a participação de moradores, estudantes, professores e agente de saúde daquela localidade e o acompanhamento do Representante da Funasa, o Senhor Feliciano (Figura 4).



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

Figura 4 – Entrevista na Rádio Verdes Floresta na sede do município.



Fonte: Comitê (2019)

Houve também a divulgação na TV R Gallo às 11h00min para convidar novamente à população de Alta Floresta D'Oeste. Durante toda a semana as rádios divulgaram os SPOTs das Audiências Públicas/Reunião Setorizadas, todas de forma gratuita e também no carro e moto som (Figura 5).

Figura 5 – Divulgação pela TV R Gallo na sede do município.



Fonte: Comitê (2019)





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

Às 14h00min uma equipe do Comitê de Execução e Coordenação juntamente com a Assessoria se dirigiram às Ecolas Estaduais: Padre Ezequiel Ramim e Escola Juscelino Kubistchek e reliazaram planfetaagem e convites nas salas (Figura 6).

**Figura 6 – Divulgação nas escolas do município.**



Fonte: Comitê (2019)

Às 16h00min foi relizado uma reunião com o Prefeito para solicitar mais apoio e reafirmar a importância do Desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico para o Município de Alta Floresta D'Oeste-RO e o mesmo gravou um vídeo convidando a população que foi divulgado nas redes sociais.

No dia 19 de setembro de 2019 o Comitê de Execução e Coordenação juntamente com a Assessoria realizaram as seguintes atividades: às 09h30min foi realizado a Reunião Setorizada da Zona Rural – Vila Marcão (Figura 7).



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

Figura 7 – Audiência Pública – Setor 02 – Urbano/ Setor 05 – Vila Sto Antônio



Fonte: Comitê (2019)

Às 17h00min, realizou-se convites porta a porta no Bairro Cidade Alta para a Audiência Pública que ocorreria às 20h30min na Escola CEEJA, acompanhados do Carro de som e locução gratuita (Figura 8).



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

**Figura 8 – Entrega de convites pelo bairro Cidade Alta.**



Fonte: Comitê (2019)

Às 20h30min realizamos a Audiência Pública no CEEJA, contamos com a participação de populares da localidade, agentes de saúde, professores e alunos (Figura 9).

**Figura 9 – Audiência Pública na Escola CEEJA.**



Fonte: Comitê (2019)

Na data de 20 e 23 de setembro de 2019, a equipe de Assessoria juntamente com os Agentes de Saúde e alguns membros do Comitê Executivo fizeram levantamento de dados para o Produto C (Figura 10).





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

**Figura 10 – Levantamento de dados para o Produto C do PMSB.**



Fonte: Comitê (2019)

Na data de 24 de setembro de 2019, foram realizadas as Reuniões Setorizadas na Zona Rural, Distrito de Izidolândia e Distrito de Filadélia (Figura 11).

**Figura 11 – Apresentação do mapa falado pela comunidade nas Reuniões Setorizadas**



Fonte: Comitê (2019)

Na data de 25 de setembro de 2019 às 09h00min realizamos uma reunião (Comitê Executivo e Coordenação) juntamente com a Assessoria do Projeto Saber Viver com o objetivo de construir o plano de trabalho para a elaboração do Diagnóstico Técnico-Participativo e avaliar as audiências públicas, bem como seus pontos positivos e negativos, além de pensar as possíveis soluções.

Às 17h00min nos reunimos em frente a Sede da Prefeitura Municipal e nos deslocamos para o Bairro Princesa Isabel convidando as pessoas com panfletos e carro de som com locução para a



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

Audiência do Setor 1 – Semtras. E às 19h30min foi realizada a última Audiência Pública no Setor Urbano.

**Figura 12 – Repetição de Audiência pública no setor – SEMTRAS.**



Fonte: Comitê (2019)

Na data de 26 de setembro de 2019 nos deslocamos para o Distrito de Rolim de Moura do Guaporé para o levantamento dos dados sociais e de engenharia e realização da última audiência no município de Alta Floresta D'Oeste que seria no dia seguinte. Panfletamos convites nas proximidades do Local da Reunião Setorizada para reformar a presença da comunidade.

Na data de 27 de Setembro de 2019 às 09h30min foi realizada a última reunião setorizada e encerrado a primeira etapa do Plano. No decorrer do dia foi realizado coletas de dados (Figura 13).

**Figura 13 – Reunião setorizada – Distrito de Rolim de Moura do Guaporé**



Fonte: Comitê (2019)

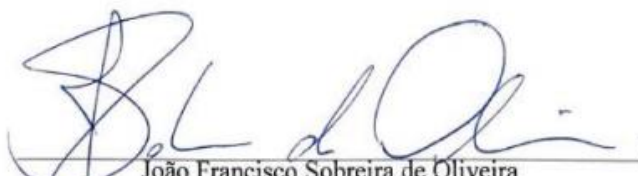


ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

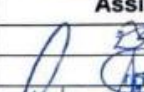
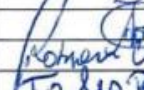
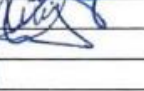
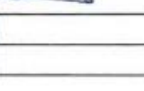
As equipes estão trabalhando em conjunto para galgarmos êxito na elaboração e consolidação do PMSB, buscando um planejamento adequado para a elaboração e efetivação do mesmo para garantir maior organização e êxito nas atividades e um resultado final que atenda de modo efetivo as reais demandas do nosso município.

Alta Floresta D'Oeste-RO; 11 de outubro de 2019.

  
João Francisco Sobreira de Oliveira  
Titular Coordenador Geral do Comitê de Execução

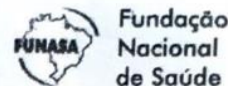
  
Raimundo Alves Braga Neto  
Membro Titular do Comitê de Execução

De acordo,

| Comitê de Coordenação     |                |                                                                                       |
|---------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Nome Completo             | Cargo          | Assinatura                                                                            |
| Adriane da Silva          | membro Titular |  |
| Ademilson Aparecido Gomes | COORDENADOR    |  |
| Romem Vaslini             | MEMBRO         |  |
| Tales Renato Soares       | SUPLENTE       |  |
| Archevaldo P. Figueira    | membro Titular |  |
| Deolane Moura Beati       | " "            |  |
|                           |                |                                                                                       |
|                           |                |                                                                                       |



LISTAS DE PRESENÇA DOS EVENTOS REALIZADOS NO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA D'OESTE



Nome do evento: Audiência no distrito Nova Quaresma Data: 17.08.2019  
Município: Altópolis RO Local do evento: Escob Maria de Souza Rego

| Nº | Nome Completo              | CPF            | Entidade        | E-mail                    | Assinatura   |
|----|----------------------------|----------------|-----------------|---------------------------|--------------|
| 1  | Miriam C. Nogueira         | 63808713204    | Vereador        |                           |              |
| 2  | Anelyn Barbara G. Lopes    | 005.983.012-32 | IFRO Professora | anelyn-liv@hotmail.com    | Anelyn B.    |
| 3  | Jânia Olinda Lima          | 005.196.702-21 | IFRO/psicologia | equibacais.pmb@ro.educ.br | Jânia Olinda |
| 4  | Mauro Luiz Cognam          | 340.624.592-72 | Vereador        |                           |              |
| 5  | Mario J. F.                |                | ag-icultor      |                           | Mario.       |
| 6  | Rosmi R. Silva             | 767935322-00   | Professora      | rosamirsilva_2011@hotmail |              |
| 7  | Cicero José da Silva       | 326.900.402-78 | Professor       | cicero_prof@live.com      |              |
| 8  | Vinícius S. N. Geraldo     |                | Estudante       |                           | Vinícius     |
| 9  | Elisama B. J.              |                | Estudante       |                           | Elisama      |
| 10 | Miriam M. B.               |                | Estudante       |                           | Miriam       |
| 11 | Helen de Deus Chaves       |                | Estudante       |                           | Helen        |
| 12 | Poriana Da Silva Guimarães |                | Estudante       |                           | Poriana      |
| 13 | Flávia das Neves Chaves    |                | Estudante       |                           | Flávia       |

| Nº | Nome Completo                                | CPF | Entidade     | E-mail | Assinatura |
|----|----------------------------------------------|-----|--------------|--------|------------|
| 14 | Andrielly Neves                              |     | Estudante    |        | Andrielly  |
| 15 | LEIDIO JONAS DE OLIVEIRA                     |     | MODERISTA    |        | Leidio     |
| 16 | Lobiano Sampaio                              |     | Estudante    |        | Lobiano    |
| 17 | Cleidiana de Jesus Cortez                    |     | Saladora     |        | Cleidiana  |
| 18 | Dhonoratim Araújo                            |     | Estudante    |        | Dhonoratim |
| 19 | Doniel Moraes                                |     | estudante    |        | Doniel     |
| 20 | Eduardo da Silva Lima                        |     | estudante    |        | Eduardo    |
| 21 | William Pereira da Silva                     |     | estudante    |        | William    |
| 22 | MARCIO B. Uelir                              |     | professor    |        | Marcio     |
| 23 | Thelio Guimarães                             |     | moderista    |        | Thelio     |
| 24 | Priscila B. Santos                           |     | Coordenadora |        | Priscila   |
| 25 | Paulo Henrique Pigatti Moraes 043.131.222-22 |     | Estudante    |        | Paulo      |
| 26 | Lailla K. de Moraes                          |     | Estudante    |        | Lailla     |
| 27 | Romey Almeida de Oliveira                    |     | Estudante    |        | Romey      |
| 28 | Edaution Oliveira                            |     | estudante    |        | Edaution   |



| Nº | Nome Completo              | CPF | Entidade  | E-mail | Assinatura |
|----|----------------------------|-----|-----------|--------|------------|
| 29 | Geovane Azevedo da Silva   |     | Estudante |        | Geovane    |
| 30 | Bernardo Lopes da Silva    |     | Estudante |        | Bernardo   |
| 31 | Thiago da Silva Lima       |     | Estudante |        | Thiago     |
| 32 | Josuel Pereira Torres      |     | Estudante |        | Josuel     |
| 33 | Kemilly de S. Rêhen        |     | Estudante |        | Kemilly    |
| 34 | Damara Gabriel V. Bon      |     | Estudante |        | Damara     |
| 35 | Thiago Silva Muniz         |     | Estudante |        | Thiago     |
| 36 | Bruno de Jesus             |     | Estudante |        | Bruno      |
| 37 | Rigori Pelissari           |     | Estudante |        | Rigori     |
| 38 | Vale Vinicius              |     | Estudante |        | Vinicius   |
| 39 | Aline Oliveira             |     | Estudante |        | Aline      |
| 40 | Geovana Serrano Sampaio    |     | Estudante |        | Geovana    |
| 41 | Emili Laurence Lopes       |     | Estudante |        | Emili      |
| 42 | Andressa Vitor Soares Reis |     | Estudante |        | Andressa   |
| 43 | Danieli madureira silva    |     | Estudante |        | Danieli    |

| Nº | Nome Completo               | CPF           | Entidade        | E-mail                           | Assinatura |
|----|-----------------------------|---------------|-----------------|----------------------------------|------------|
| 24 | 6.11.15 31.01.2010 01.01.10 |               | ag.11.15.10     |                                  | 6.11.15 31 |
| 25 | Lucas Marcelino Xavier      |               | Estudante       |                                  | Lucas      |
| 26 | Wytallos Rocha Kuhl         |               | Estudante       | WytallosKuhl@gmail.com           | Wytallos   |
| 27 | Lucas Honorato Ribeiro      |               | Estudante       | lucas.honorato.ribeiro@gmail.com | Lucas      |
| 28 | Shaulan Lopes               |               | Estudante       |                                  | Shaulan    |
| 29 | William Mark de Castro      |               | Estudante       | WilliamCaguan@gmail.com          | William    |
| 30 | Edson José de Castro        |               | Estudante       | Edsonbauer1519@gmail.com         | Edson      |
| 31 | Eduardo Soares              |               | Estudante       | Eduardo TK 79292                 | Eduardo    |
| 32 | Arson de Paulo Alves        |               | Estudante       |                                  | Arson      |
| 33 | Mayana Brígida Silva        |               | Estudante       |                                  | Mayana     |
| 34 | Romeu Roque Royer           | 312419622-53  | Professor       | romeuroquerooper@gmail.com       | Romeu      |
| 35 | Marcelo Costa Silva         |               | Professor       |                                  | Marcelo    |
| 36 | José Maria Ferraz da Silva  | 409559662-79  | Ass = ASPRO GEO |                                  | José Maria |
| 37 | Adenilson Amato Gomes       | 409069142-72  | SEMSAU          |                                  | Adenilson  |
| 38 | Rafaela dos Santos          | 860.178.10200 | Murandina       |                                  | Rafaela    |



| Nº | Nome Completo                 | CPF            | Entidade            | E-mail | Assinatura                                                                          |
|----|-------------------------------|----------------|---------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 59 | Elisiana Sereia Bastos Junior | 57649570282    | 548 827 ACS         |        |  |
| 60 | Luana clare S. Tonoski        | 036.286.602-38 | Chefe de VBS Guara  |        |  |
| 61 | Sebastião Alestino dos Santos |                | Funcionário Público |        |  |
| 62 | Kleyber Rocha Kuhl            |                | AIUNO               |        | Kleyber Kuhl                                                                        |
| 63 | Nayara Rigatti                |                | Aluna               |        | Nayara                                                                              |
| 64 | Yasmim Sereia Bastos          |                | Aluna               |        | yasmim                                                                              |
| 65 | Thaynara Rigatti              |                | Aluna               |        | Thaynara                                                                            |
| 66 | Adriano Costa Gomes           |                | Aluna               |        | Adriano Costa                                                                       |
| 67 | Erico Carvalho Costa          |                | Aluna               |        | Erico Carvalho                                                                      |
| 68 | Kirio Costa Gomes             |                | Aluna               |        | Kirio Costa                                                                         |
| 69 | Andressa Santiago             |                | Aluna               |        | Andressa Santiago                                                                   |
| 70 | Salvina S. Silva              |                | Aluna               |        | Salvina                                                                             |
| 71 | Salmir                        |                | mae agricultor      |        | Salmir                                                                              |
| 72 | Helinda                       |                | mae                 |        | Helinda                                                                             |
| 73 | Maria B. Nery                 |                | agricultor          |        | Maria                                                                               |

| Nº | Nome Completo               | CPF | Entidade    | E-mail | Assinatura      |
|----|-----------------------------|-----|-------------|--------|-----------------|
| 74 | Joane dos Sarcimato         |     | agricultora |        | Joane           |
| 75 | Guiana Jones do Silva       |     | agricultora |        | Guiana          |
| 76 | Veronice Fide D. Junior     |     | Estudante   |        | Veronice Junior |
| 77 | Ramilly da Silva Atug       |     | Estudante   |        | Ramilly         |
| 78 | Angélica Carolina Pereira   |     | Estudante   |        | ANGÉLICA        |
| 79 | Elizângela Nade de Oliveira |     | Estudante   |        | Elizângela      |
| 80 | Mitusal Marcos Martins      |     | Estudante   |        | Mitusal         |
| 81 | Francisco Gomes             |     | Estudante   |        | Francisco       |
| 82 | Erica Fernanda C. Pinto     |     | Estudante   |        | Erica Fernanda  |
| 83 | Danieli Lepez da Silva      |     | Estudante   |        | Danieli         |
| 84 | Bianca Domingues H.         |     | Estudante   |        | Bianca          |
| 85 | Kesia W. K. Tupari          |     | Estudante   |        | Kesia           |
| 86 | Kaline Augusto Tupari       |     | Estudante   |        | Kaline          |
| 87 | Alinne Panto Tupari         |     | Estudante   |        | Alinne          |
| 88 | Cainã Aruini Aruã           |     | Estudante   |        | Cainã           |



| Nº | Nome Completo             | CPF           | Entidade      | E-mail | Assinatura |
|----|---------------------------|---------------|---------------|--------|------------|
| 89 | Washington Tupari         |               | Estudante     |        | Washington |
| 90 | Pedro Rodrigues Colli     |               | Estudante     |        | Pedro      |
| 91 | Tracena de Campos         |               | merendeiro    |        | Tracena    |
| 92 | Imácia Albertina de Souza |               | merendeira    |        | Imácia     |
| 93 | Sônia M. Gonçalves        |               | monitora      |        | Sônia      |
| 94 | Claudemir da Silva        |               | motorista     |        | Claudemir  |
| 95 | Thiago Emanuel Pires      | 530.816172-00 | IFRO Assessor |        | Thiago     |
| 96 | Anderson W. P. Figueira   | 596.146842-91 | CM 51 At-10   |        | Anderson   |
|    |                           |               |               |        |            |
|    |                           |               |               |        |            |
|    |                           |               |               |        |            |
|    |                           |               |               |        |            |
|    |                           |               |               |        |            |
|    |                           |               |               |        |            |
|    |                           |               |               |        |            |
|    |                           |               |               |        |            |
|    |                           |               |               |        |            |

Nome do evento: Assessoria Jurídica **LISTA DE PRESENÇA** Data: 17.09.2019  
Município: Azara Local do evento: CEMTRAS

| Nº | Nome Completo                 | CPF            | Entidade         | E-mail                      | Assinatura |
|----|-------------------------------|----------------|------------------|-----------------------------|------------|
| 1  | Dario Moreira                 | 61856053253    | Camara           | dario.moreira@bol.com.br    | Dario      |
| 2  | ESTER JONTE DE J. P. SILVA    | 1334649272     | FUNASA           |                             | ESTER      |
| 3  | Marcelo E. Lima               | 6380874204     | Vareadero        |                             | Marcelo    |
| 4  | Salvador Martins Gomes        | 00333627261    | Semtras          |                             | Salvador   |
| 5  | Edna M. P. de F. A.           | 601.545.861-53 | Prefeitura       | ednaconvania@h              | Edna       |
| 6  | Robson V. Gomes               | 846.980.022-00 | Câmara Municipal | robson.vgomes@hotmail.com   | Robson     |
| 7  | Anderson D. P. Lima           | 59614684291    | CMS AFRO         |                             | Anderson   |
| 8  | Leurdineia Zeichel Milani     | 709.917312-04  | ACS              |                             | Leurdineia |
| 9  | Roberto C. Silva              | 1352285183     | Associação       |                             | Roberto    |
| 10 | Marcelo de Souza S. Magalhães | 415772916220   | ACS/acadêmico    | marcelosantos11@hotmail.com | Marcelo    |
| 11 | Salato Tereza F. F. F. F.     | 58687963220    | ACS/acadêmico    |                             | Salato     |
| 12 | RAIMUNDO A. BRAGA NETO        | 010.343.824-62 | PREFEITURA       | ARQBRAGANETO@HOTMAIL        | Raimundo   |
| 13 | Marcelo Martinelli            | 906.669842-04  | Câmara           | marcelo.martinelli@hotmail  | Marcelo    |



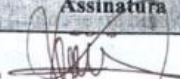
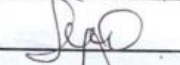
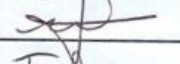
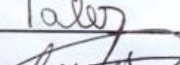
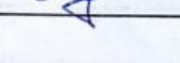
| Nº | Nome Completo           | CPF            | Entidade           | E-mail                   | Assinatura          |
|----|-------------------------|----------------|--------------------|--------------------------|---------------------|
| 14 | Carlene L. Haase        | 947 651542 20  | Câmara             | haasecarlene@gmail.com   | Carlene             |
| 15 | Emerson José Catão      | 005.239.862-30 | Semed              | Emerson-catão@semmed.com | Emerson José Catão  |
| 16 | Anelup Barbara G. Lopes | 005.983.012-32 | IFRO personae      |                          | Anelup              |
| 17 | Emi T. Harari           | 369 353362-87  | SEMSAU             | anna_hm50@hotmail.com    | Emi T. Harari       |
| 18 | Thays P. Oliveira       | 024.317.992-36 | SEMSAU             | thayspdrer@hotmail.com   | Thays P. Oliveira   |
| 19 | Adenilson Araújo        | 109 069142 72  | SEMSAU             |                          | Adenilson Araújo    |
| 20 | Curton M. Catão         | 932.485.582-53 | M.M.P.I. Madalena  | curtonm@mmpt.com.br      | Curton M. Catão     |
| 21 | Leirone Mario Lator     | 667.131.295-00 | adupado voluntario | leirone@adupado.com.br   | Leirone Mario Lator |
| 22 |                         |                |                    |                          |                     |
| 23 |                         |                |                    |                          |                     |
| 24 |                         |                |                    |                          |                     |
| 25 |                         |                |                    |                          |                     |
| 26 |                         |                |                    |                          |                     |
| 27 |                         |                |                    |                          |                     |
| 28 |                         |                |                    |                          |                     |

**LISTA DE PRESENÇA**

Nome do evento: I Audiência Pública na Sede - Setor 2. Data: 18/09/2019  
Município: Altamira do Oeste Local do evento: Exda JK

| Nº | Nome Completo             | CPF            | Entidade            | E-mail                      | Assinatura                |
|----|---------------------------|----------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1  | Aurely Barbosa G. Lopes   | 005.983.012-32 | IFRO Alencara       |                             | Aurely B.                 |
| 2  | Darlene L. Soares         | 947.651.542-20 | Comitê Coordenadora |                             | DS                        |
| 3  | Marlon S. Simelli         | 906.669.842-04 | Comuna              |                             |                           |
| 4  | VÂNIA M. P. e SILVA       | 601.545.861-53 | COMITÊ              | educarania@hotmail.com      |                           |
| 5  | Henrique Carmine          | 042.730.332-30 | Estudante           | henriquecarmine@hotmail.com | Henrique Carmine          |
| 6  | Katiele Mendes Gomes      | 039.042.192-86 | Estudante           | Katielemendes015@gmail      | Katiele Mendes            |
| 7  | Marcelo C. Viaro          | 63808734204    | Vereador            |                             |                           |
| 8  | RAIMUNDO A BRAGA NETO     | 010.343.824-62 | PREFEITURA          | ARRBRAGANETO@HOTMAIL.COM    |                           |
| 9  | Emerson Souza Costa Filho | 005.235.862-30 | Semed               | emerson-costa30@hotmail.com | Emerson Souza Costa Filho |
| 10 | Emerson de Oliveira Souza | 871.619.032-68 | Gestor / DKO        | emersonsouza@hotmail.com    |                           |
| 11 | Fábio S. da Silva         | 008.495.262-60 | Comuna              |                             |                           |
| 12 | Guilherme Rocha e Santos  |                | Estudante           |                             | Guilherme Rocha           |
| 13 | Antonio S. de Souza       |                | Recuaristo          |                             | Antonio                   |



| Nº | Nome Completo           | CPF            | Entidade              | E-mail                   | Assinatura                                                                          |
|----|-------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | Leandro Mario Botli     | 667.131.299-00 | Associação Voluntária | leandrobotli@hotmail.com |  |
| 15 | Claudineia de Lima      |                | Autônoma              |                          |  |
| 16 | Ingrida. Lenn           | 546.089.100    | ACS                   |                          |  |
| 17 | Abel William            | 000.371-272-92 | Recrutista            |                          |  |
| 18 | Tales Renato            | 011.435.472-24 | Assessor              |                          |  |
| 19 | Cristina A. L. S. S. S. | 932.483.389-33 | PMPI                  |                          |  |
| 20 | Archea D. P. F. J. J.   | 596.146.842-91 | CMS ATL               |                          |  |
| 21 |                         |                |                       |                          |                                                                                     |
| 22 |                         |                |                       |                          |                                                                                     |
| 23 |                         |                |                       |                          |                                                                                     |
| 24 |                         |                |                       |                          |                                                                                     |
| 25 |                         |                |                       |                          |                                                                                     |
| 26 |                         |                |                       |                          |                                                                                     |
| 27 |                         |                |                       |                          |                                                                                     |
| 28 |                         |                |                       |                          |                                                                                     |

**LISTA DE PRESENÇA**

Nome do evento: I Audiência Pública no Distrito Vila Santa Antônio Data: 18/09/2019  
 Município: Alta Floresta D'Oeste Local do evento: Escola Pedro Paulo

| Nº | Nome Completo               | CPF            | Entidade      | E-mail                       | Assinatura |
|----|-----------------------------|----------------|---------------|------------------------------|------------|
| 1  | Arielys Barbosa G. Lopes    | 005.983.012-32 | IFRO Alvorada | arielys_wis@intermunicar     | Arielys B. |
| 2  | Maurício C. Viana           | 638087142      | Vereador      |                              | Maurício   |
| 3  | Marcelo S. Borges           | 644.090.232-68 | ACS - Saúde   | marcelosborges2015@gmail.com | Marcelo    |
| 4  | Pollyanna Venâncio de Jesus | 712.338.492-04 | Professora    | polly.venancio@hotmail       | Pollyanna  |
| 5  | marcos gomes pereira        | 023.205.322-77 | Coordenador   | 99742823.mgp@gmail.com       | Marcos     |
| 6  | Schaine Fiske               | 947.947.232-53 | Professora    | -                            | S.P.       |
| 7  | Simone de Almeida           | 992619118      | Perfumeirista |                              | Simone     |
| 8  | Márcia Kuhn da Silva        | 003.159.612-60 | Agricultora   |                              | Márcia     |
| 9  | Quintino M. d. L.           |                | Agricultor    |                              | Quintino   |
| 10 | Ygor A. Vilas               |                | Comerciante   |                              | Ygor       |
| 11 | Romário Renato C. de Aquino | 737.043.852-04 | Professor     |                              | Romário    |
| 12 | Cláudia Helena de Lima      | 420.995.692-49 | Professora    |                              | Cláudia    |
| 13 | Thiery Aparecida Bueno      | 027.580.799-17 | Professora    |                              | Thiery     |



| Nº | Nome Completo            | CPF          | Entidade         | E-mail | Assinatura |
|----|--------------------------|--------------|------------------|--------|------------|
| 14 | Maria Buger Pistke       | 625165582-87 | Agricultora      |        | Maria      |
| 15 | Karalaine Pereira S      |              | C. Santa Antônia |        | Karalaine  |
| 16 | Raissa T Orlando         |              | C. V. Lucena     |        | Raissa     |
| 17 | Bruna Coimbra D. S       |              | C. Santa Antônia |        | Bruna      |
| 18 | Leô Palanciera D. Santos |              | ACS              |        | Leô        |
| 19 | Grazieli B. de Oliveira  |              | C. Santa Antônia |        | Grazieli   |
| 20 | Emily B. K. Santos       |              | C. Santa Antônia |        | Emily      |
| 21 | Roger C. Lessa           |              | C. Santa Antônia |        | Roger      |
| 22 | Gerison R. Martins       |              | C. Santa Antônia |        | Gerison    |
| 23 | Liago Pinheiro Vaz       |              | C. Santa Antônia |        | Liago      |
| 24 | Rudinei Martins          |              | C. Santa Antônia |        | Rudinei    |
| 25 | Jefferson S. Pereira     |              | Agricultor       |        | Jefferson  |
| 26 | Matheus Gabriel          |              | Recuaris         |        | Matheus    |
| 27 | Edueliton                |              | Agricultor       |        | Edueliton  |
| 28 | Elizete da Silva         | 6319845215   | Professora       |        | Elizete    |

| Nº | Nome Completo                | CPF            | Entidade                      | E-mail                 | Assinatura        |
|----|------------------------------|----------------|-------------------------------|------------------------|-------------------|
| 23 | Vinicius Sant'anna           |                | C. N. da Sant'anna            |                        | Vinicius          |
| 30 | Rainaldito Yuri da S.        |                | "                             |                        | Rainaldito        |
| 31 | Fosri Francisco da Costa     |                |                               |                        | Fosri             |
| 32 | Prof. Fereiro da Silva       |                | PROFESSOR                     |                        |                   |
| 33 | Leonardo Alves de S. Amorim  |                | Professor                     |                        | Leonardo          |
| 34 | Giovanna Maralino da Silva   |                | Dirutora geral de S. S. S. S. | giovannada@gmail.com   |                   |
| 35 | Carla de V. A. S. S.         | 852.336.311-93 | SERVIÇOS S. S. S.             |                        |                   |
| 36 | Geovane V. Gomes Siqueira    | 040.814.672-29 | monitor                       | geovanegb@gmail.com    |                   |
| 37 | Alina da Silva Eguit Dutra   | 005.847.662-89 | Zeladora                      | alinagut@gmail.com     | Alina S. E. Dutra |
| 38 | Thais B. Beraldo             | 008.539.862-40 | Zeladora                      | thaisbraun03@gmail.com | Thais B. Beraldo  |
| 39 | Nathali Mendes Souza         |                | Estudante                     |                        | Nathali M. Souza  |
| 40 | Karime Moraes                |                | Estudante                     |                        | Karime Moraes     |
| 41 | Brauna Kauane Klitzke Torres |                | Estudante                     |                        | Brauna Kauane     |
| 42 | Kauany Vitoria S. Braum      |                | Estudante                     | KauanyBraun@gmail.com  | Kauany Vitoria    |
| 43 | Marioma R. Almeida           |                | Estudante                     |                        | Marioma Rodriguez |



| Nº | Nome Completo            | CPF            | Entidade  | E-mail | Assinatura          |
|----|--------------------------|----------------|-----------|--------|---------------------|
| 44 | Kauby Bruno da S.        |                | Estudante |        | Kauby Bruno         |
| 45 | Camilo Ap. C. Prado      |                | Estudante |        | Camila Prado        |
| 46 | Kellen Candido A. Lusse  |                | Estudante |        | Kellen Lusse        |
| 47 | Tomasso M. Cardoso       |                | Estudante |        | Tomasso Cardoso     |
| 48 | Raíslaine L. Dutra       |                | Estudante |        | Raíslaine D         |
| 49 | Carlos Emanuel G. T.     |                | "         |        | Carlos Emanuel      |
| 50 | Vídi Romackowski da S.   |                | "         |        | Vídi                |
| 51 | Jairni Romackowski da S. |                | "         |        | Jairni              |
| 52 | Kemilly Borges da S.     |                | "         |        | Kemilly.            |
| 53 | Bruno José Estêvão       | 005.235.862-30 | Semed     |        | Bruno José Estêvão  |
| 54 | Letícia V.R. Farias      |                | Estudante |        | Letícia             |
| 55 | Vanila M.P. E SILVA      | 601.545.861-53 | COMITÊ    |        | Vanila M.P. E SILVA |
| 56 | Carlos Henrique          |                | Estudante |        | Carlos Henrique     |
| 57 | Gleison Almeida de Saes  |                | Estudante |        | Gleison             |
| 58 | Elizângela V.S. Góes     |                | Estudante |        | Elizângela          |

| Nº | Nome Completo               | CPF | Entidade  | E-mail | Assinatura        |
|----|-----------------------------|-----|-----------|--------|-------------------|
| 59 | Bruna Gandolfi              |     | Estudante |        | Bruna Gandolfi    |
| 60 | Valerka Brustelin           |     | Estudante |        | Valerka Brustelin |
| 61 | Andressa Egert de Campos    |     | Estudante |        | Andressa Egert    |
| 62 | Kamilly Faria Lense         |     | Estudante |        | Kamilly Faria     |
| 63 | Julia Luiza Pagnon Silva    |     | Estudante |        | Julia Luiza       |
| 64 | Laurena R. do Nascimento    |     | "         |        | Laurena           |
| 65 | Angelica S. Regueira        |     | "         |        | Angelica          |
| 66 | Victor Verson Gomes Almeida |     | "         |        | Victor            |
| 67 | Jaqueline Alves Pereira     |     | "         |        | Jaqueline Alves   |
| 68 | Graziela Leal dos Santos    |     | "         |        | Graziela          |
| 69 | Nathalia Dami Tironi        |     | "         |        | Nathalia          |
| 70 | Estefany de Souza Guerra    |     | "         |        | Estefany          |
| 71 | Carlos Emilio Valente M     |     |           |        | Carlos much       |
| 72 | Edinaldo Alves Almeida      |     |           |        | Edinaldo a. a     |
| 73 | Bianca Krause               |     | Estudante |        | Bianca Krause     |



| Nº | Nome Completo                   | CPF            | Entidade                | E-mail | Assinatura           |
|----|---------------------------------|----------------|-------------------------|--------|----------------------|
| 74 | Cma Claudia Paquing Silva       | 702.555.462-62 | Aluno                   |        | Cma Claudia P.S      |
| 75 | Filipe Dione S. GORZA           | 975.928.972-58 | Professor               | f      | Filipe Gorza         |
| 76 | Bruno Motri. de Souza           |                | Motrieto.               |        | Bruno                |
| 77 | Cleusa dos Santos               |                | Merendena               |        | Cleusa               |
| 78 | Rodrigo Paquing                 | 862.039.622-58 | Visitante               |        | Rodrigo              |
| 79 | Juliana Almeida Lima da Silva   | 964.408.482-91 | merendeira              |        | Juliana              |
| 80 | Batriz Joana dos Santos         | 773.250.882-57 | Orientadora Educacional |        | Batriz               |
| 81 | Maria Adelaide Gomes de Almeida |                | Professora              |        | Maria Adelaide Gomes |
| 82 | Andressa Santos R. Ferreira     | 59614684291    | CMS AFLO                |        | Andressa             |
| 83 | João F. Somenza de Oliveira     | 045.179.709-09 | SAAE                    |        | João F. Somenza      |
|    |                                 |                |                         |        |                      |
|    |                                 |                |                         |        |                      |
|    |                                 |                |                         |        |                      |
|    |                                 |                |                         |        |                      |
|    |                                 |                |                         |        |                      |

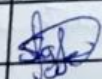
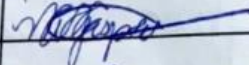
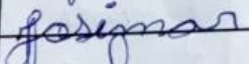
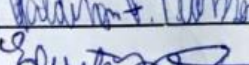
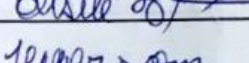
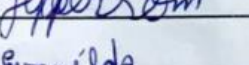
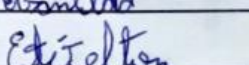
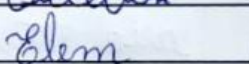
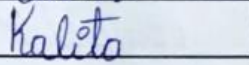
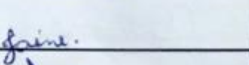
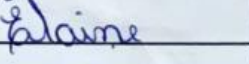
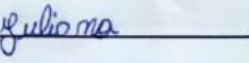
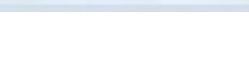
| Nº | Nome Completo           | CPF | Entidade | E-mail | Assinatura            |
|----|-------------------------|-----|----------|--------|-----------------------|
| 84 | Matem Negert da Silva   |     | Aluno    |        | Matem Negert da Silva |
| 85 | Kaio Bernardino         |     | Aluno    |        | Kaio Bernardino       |
| 86 | Euston Antonio da Silva |     | Aluno    |        | Euston Antonio        |
| 87 | Rubia S. G. Guimarães   |     | Aluno    |        | Rubia Guimarães       |
| 88 | Ellyssa da Silva Gomes  |     | Aluno    |        | Ellyssa Gomes         |
| 89 | Roguel Eler G. de Souza |     | Aluno    |        | Roguel Eler           |
| 90 | Edlen Mara Kieper Eler  |     | Aluna    |        | Edlen Mara K. Eler    |
| 91 | Kayky Cesar de Oliveira |     | Aluno    |        | Kayky Cesar           |
| 92 | Jhonato William G. T.   |     | Aluno    |        | Jhonato William       |
| 93 | Mathheus Xavier P.      |     | Aluno    |        | Mathheus Xavier       |
| 94 | Amilo G. R. Martins     |     | Aluno    |        | Amilo G. R. M.        |
| 95 | Gabriel L. Luck         |     | Aluna    |        | Gabriel Luck          |
| 96 | Camila P. de Andrade    |     | Aluna    |        | Camila P. A.          |
| 97 | Camila dos Santos Eler  |     | Aluna    |        | Camila dos S.         |
| 98 | Jaime Cruz Gonçalves    |     | Aluno    |        | Jaime                 |
| 99 | Darlene K. Haase        |     | Aluna    |        | Darlene               |



**LISTA DE PRESENÇA**

Nome do evento: I Audiência Pública no Distrito Vila Nova Data: 19/09/2019  
Município: Altair Ilheus, D. Oeste Local do evento: Exata Boa Esperança

| Nº | Nome Completo                | CPF            | Entidade        | E-mail                       | Assinatura         |
|----|------------------------------|----------------|-----------------|------------------------------|--------------------|
| 1  | Pablo Vinicius de Nascimento | 038.869.152-20 | Acadêmico       | pablovinicius964@gmail.com   | Pablo              |
| 2  | Gemima Ramos Martins         | 034.623.602-91 | Acadêmico       |                              | Gemima R. Martins  |
| 3  | Aureyn B. G. Lopes           | 005983.012-32  | IFRO Alunos     | aureyn-lua@hotmail.com       | Aureyn B.          |
| 4  | Carlene D. Haue              | 34.651.542-20  | Comitê Lencenap | haue.carlene@gmail.com       | Carlene            |
| 5  | Andressa W. P. Timine        | 596.146842-91  | Comitê Coord.   |                              | Andressa           |
| 6  | VANIA M. P. E SILVA          | 601545868-53   | COMITE          | vania.m.p.e.silva@gmail.com  | Vania              |
| 7  | Wesley B. Garcia             | 984.173.122-34 | Comitê          | wesley_garcia33@hotmail.com  | Wesley             |
| 8  | Emerson Luiz Costa           | 025.725.862-30 | Comitê          | emerson-castilha@hotmail.com | Emerson Luiz Costa |
| 9  | Dario Moreira                | 618560532-53   | Camara          |                              | Dario              |
| 10 | M A U G I Z I O              | RG. 232617     | Prod. Rural     |                              | M A U G I Z I O    |
| 11 | Gilson P. de Sousa           | 340624912-49   | Professor       |                              | Gilson             |
| 12 | J. M. S. S.                  |                | agricultor      |                              | J. M. S. S.        |
| 13 | Zenaida B. Stenkel           | 113693882-68   | Agente de Saúde |                              | Zenaida            |

| Nº | Nome Completo            | CPF            | Entidade            | E-mail                    | Assinatura                                                                            |
|----|--------------------------|----------------|---------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | Suley Jtina Gregalia     | 326.651.212-04 | ACS.                |                           |    |
| 15 | Vanderlei Macanochi      | 806.247.372-00 | ACS                 |                           |    |
| 16 | Maldair Apol. Guspar     | 005.460.476-10 | pedagoga            |                           |    |
| 17 | Gasimara de O. Lucas     |                | estudante           |                           |    |
| 18 | Isabel Correia Pinto     |                | funcionária pública |                           |    |
| 19 | Valderson Franco Pittman | 012.810.842-57 | PSF bco Equanema    | valdersonfranco@gmail.com |    |
| 20 | Elisete APC dos Santos   | 94.893.8292-20 | PSF bco Espiranga   |                           |    |
| 21 | Jefferson M.S.           |                | Estudante           |                           |    |
| 22 | Emilda Silva Gomes       |                | Agricultor          |                           |    |
| 23 | Elizethen Sélto          |                | Agricultor          |                           |   |
| 24 | Elém Carolina V. Brito   |                | Agricultora         |                           |  |
| 25 | Kalita Thainara R. Simão |                | Agricultor          |                           |  |
| 26 | Jaime Mole Nascimento    |                | Agricultora         |                           |  |
| 27 | Elaine Odanda Brecedel   |                | do lar              |                           |  |
| 28 | Juliana Santos Fagundes  |                | do lar              |                           |  |



| Nº | Nome Completo              | CPF            | Entidade    | E-mail | Assinatura      |
|----|----------------------------|----------------|-------------|--------|-----------------|
| 42 | Paula de hammyfer lú       |                | Estudante   |        | Paula           |
| 45 | Dalvina Migliorini         |                | Estudante   |        | Dalvina         |
| 46 | Glória Nayara P. N         |                | Estudante   |        | Glória          |
| 47 | Valdirene M. Almeida       |                | funcionaria |        | Valdirene       |
| 48 | Wellington dos Santos      |                | Estudante   |        | Wellington      |
| 49 | Luciana G. Lima            |                | funcionaria |        | Luciana         |
| 50 | Aline F. Xavier            |                | Diretora    |        | Aline F. Xavier |
| 51 | Letícia B. B. Welhmer      |                | funcionaria |        | Letícia         |
| 52 | Marcos E. Viana            | 6380873204     | Vereador    |        | Marcos          |
| 53 | Edaí Cláudia R. de Faria   |                | Agr. Smb.   |        | Edaí            |
| 54 | Maria Mercedes C. Naita    |                | Agricultora |        | Maria Mercedes  |
| 55 | Valdino Filho Santos       |                | Agricultor  |        | Valdino         |
| 56 | Valita Conceição Ebert     |                | Agricultor  |        | Valita C. Ebert |
| 57 | JOÃO F. SOBRAL DE OLIVEIRA | 015.179.209-09 | SARE        |        | João F. Sobral  |
| 58 | Ediane Pisto               | 00570935202    | Cozinheira  |        | Ediane          |



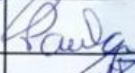
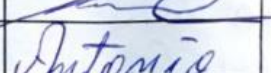
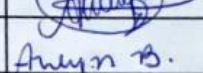
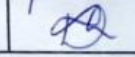


Nome do evento: I Audiência Pública no Xto 3 - Sede Data: 19/09/2019  
Município: Alta Floresta D'Oeste Local do evento: CEEJA

| Nº | Nome Completo                | CPF          | Entidade       | E-mail                 | Assinatura |
|----|------------------------------|--------------|----------------|------------------------|------------|
| 1  | Maria dos V.P.B. de Oliveira |              | A.C.S.         |                        |            |
| 2  | Serviço auto al. de Oliveira |              | Agricultor     |                        |            |
| 3  | marcelo leirani              |              | A.C.S.         |                        |            |
| 4  | Mide Jf. da Silva            | 581755632-49 | A.C.S.         | mide2008@hotmail.com   |            |
| 5  | Antônia Vinícius Gomes       |              | UBS LVL        | Vo                     |            |
| 6  | Roselane V. Leite            |              | DoLAR          |                        |            |
| 7  | Sandra E. Silva              |              | A.C.S.         | sandraesilva@gmail.com |            |
| 8  | Gilvoni R. V. V.             | 62918062-91  | G R V V estudo |                        |            |
| 9  | Jefferson J. Toledo          |              | J J            |                        |            |
| 10 | Ana Paula Araújo             |              |                | Ana Paula Araújo       |            |
| 11 | Vagner N. da Silva           |              |                | VAGNER N. da Silva     |            |
| 12 | Luciane da Silva Reis        |              |                | Luciane S. da Silva    |            |
| 13 | Reginaldo Bressan            |              | Autoimmo       |                        |            |



| Nº | Nome Completo           | CPF          | Entidade       | E-mail | Assinatura |
|----|-------------------------|--------------|----------------|--------|------------|
| 14 | Giulvan R. Pereira      | 594159321-04 | UNOPAR         |        |            |
| 15 | Kelli Martinovski       | 865 71311291 | Estudante      |        |            |
| 16 | Israel M. S. Bello      |              | Estudante      |        |            |
| 17 | Ena Maria Alves         |              | Participante   |        |            |
| 18 | João João Nunes         | 421855722-53 | Estudante      |        |            |
| 19 | Maria de Schutzenberger |              | Estudante      |        |            |
| 20 | Kerimny P. Machado      |              | Estudante      |        |            |
| 21 | Gildza R. de Oliveira   |              | estudante      |        |            |
| 22 | Isabel Cordes           |              | funcionaria    |        |            |
| 23 | Matheus J. Brito        |              | Técnico Educa  |        |            |
| 24 | ANTÔNIO C. Pivetti      |              | Funcionário Po |        |            |
| 25 | Luciane Maria Brito     | 66713125900  | Advogada       |        |            |
| 26 | Robson Roberto de Jesus | 7036086272   | func. público  |        |            |
| 27 | Juliana de Silva        | 01370902200  | Visitante      |        |            |
| 28 | Patrícia Rosa           | 635.02968268 | farmacia       |        |            |

| Nº | Nome Completo             | CPF            | Entidade        | E-mail                   | Assinatura                                                                            |
|----|---------------------------|----------------|-----------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 29 | Johnny Ap. Rocha Jr       | 640310002-04   |                 |                          |    |
| 30 | Ana Paula de S. Rodrigues | 723.235.742-72 |                 |                          |    |
| 31 | Claudemir Roque           | 177.552.042-00 | CEJA            | roquesclau@hotmail.com   |    |
| 32 | Marlon Matelli            | —              | Câmara          | —                        |    |
| 33 | Antonio G. Costa          | —              | Pecuarista      | —                        | Antonio                                                                               |
| 34 | Anita RR de Paula         | 24879258253    | Professora      | anitarapsula@hotmail.com | AP                                                                                    |
| 35 | Sebastião José            | —              | agricultor      | agricultor               | sebastião                                                                             |
| 36 | Jonilda Rodrych           | —              | "               | "                        | Jonilda                                                                               |
| 37 | Andressa Candido          | 03779540292    | Ciluma          | —                        | Andressa                                                                              |
| 38 | Abelardo E. Vairo         | 751502         | Vereador        | —                        |   |
| 39 | Pe. Georges               | —              | Igreja Católica | —                        |  |
| 40 | Adenilson Anacleto        | 40906914272    | SESA U          | —                        |  |
| 41 | Anelys Barbosa G. Lopes   | 005.983.012-32 | IFRO Aracaju    | —                        | Anelys B.                                                                             |
| 42 | Thiago Emanuel Peres      | 530.816.172-60 | IFRO Aracaju    | —                        | Thiago                                                                                |
| 43 | Caroline S. Kause         | 047.651.542-20 | Comitê Coorden. | —                        |  |



| Nº | Nome Completo             | CPF            | Entidade      | E-mail                        | Assinatura   |
|----|---------------------------|----------------|---------------|-------------------------------|--------------|
| 45 | Cleide A. Caldeira        | 00994853203    | monitono      |                               | Cleide       |
| 46 | Claudio M. Madanez        | 894.768.832 00 | SEMUSA-       | CLAUDIO.M 7033. @ Hot. co.    |              |
| 47 | Eliene S. da Silva        | 00049526260    | Câmara        |                               |              |
| 48 | Dairane Euldeir dos S.    |                | do Lar        |                               | Dairane      |
| 49 | Eliane Fes Caldeira       |                | do Lar        |                               | Eliane       |
| 50 | Ismaim Gonçalves da Silva |                | Aguidor       |                               | Ismaim       |
| 51 | Juliano G. S. da Silva    | 598.720.702-72 | PROFESSOR     | Juliano G. S. da Silva        |              |
| 52 | Rosângela A. B. de S. S.  |                | Do Lar        |                               | Rosângela    |
| 53 | João P. de Almeida        |                | Aguidor       |                               | Alceni       |
| 54 | Alceni de Jesus           |                | do Lar        |                               | Alceni       |
| 55 | Maxwell de                |                | do Lar        |                               | Maxwell      |
| 56 | Djalma A. da S. Santos    |                | professor     |                               |              |
| 57 | Maria Thelma L. Roque     | 349.963.202-06 | CEEJA         | thelma.roque@hotmail.com      |              |
| 58 | Domingos A. Abares        | 323 413        | CEEJA         |                               | Domingos     |
| 59 | Romeu Roque Payer         | 312449692-53   | CEEJA         | romeuroquepayer@gmail.com     |              |
| 60 | Tânia Olinda Lima         | 005.196.702-21 | IFRO/pesquisa | aguiarolinda3pmsb@ufro.edu.br | Tânia Olinda |

**LISTA DE PRESENÇA**

Nome do evento: I Audiência no Distrito São João Data: 24/09/2019  
 Município: Azara Local do evento: Esc. São João

| Nº | Nome Completo               | CPF | Entidade   | E-mail | Assinatura |
|----|-----------------------------|-----|------------|--------|------------|
| 1  | Franciele Brito             |     | do lar     |        | Franciele  |
| 2  | Kauane M. Ebert             |     | do lar     |        | Kauane     |
| 3  | Marta R. da Silva           |     | do lar     |        | Marta      |
| 4  | Marcili Almeida da Silva    |     | Produção   |        | Marcili    |
| 5  | Paulo Raymy dos Santos      |     | Produção   |        | Paulo      |
| 6  | Larissa Kauany F. Gonçalves |     | Comunidade |        | Larissa    |
| 7  | Marcos E. Ebert             |     | estudante  |        | Marcos     |
| 8  | Suelia de Souza e Silva     |     | estudante  |        | Suelia     |
| 9  | Dielcia Delavski de Souza   |     | estudante  |        | Dielcia    |
| 10 | Larissa Santos              |     | Estudante  |        | Larissa    |
| 11 | Eduarda S. dos Santos       |     | Reservista |        | Eduarda    |
| 12 | Shuelson Rabel Santos       |     | Estudante  |        | Shuelson   |
| 13 | Kleydson B. M. Cunha        |     | aluno      |        | Kleydson   |



| Nº | Nome Completo                | CPF          | Entidade            | E-mail | Assinatura   |
|----|------------------------------|--------------|---------------------|--------|--------------|
| 14 | Adriano L.M. Berto           |              | Estudante           |        | Adriano      |
| 15 | Cleandro J. dos Santos       |              | Estudante           |        | Cleandro     |
| 16 | Adyllei Santos de Paula      |              | Estudante           |        | Adyllei      |
| 17 | Wanderlerson Ribling de Mota |              | Estudante           |        | Wanderlerson |
| 18 | Kaio M.B.                    |              | Estudante           |        | Kaio         |
| 19 | Gabriel Mota Pacheco         |              | Estudante           |        | Gabriel      |
| 20 | Gustavo Borges               |              | Estudante           |        | Gustavo      |
| 21 | João Vilas Boas              | 388756836-20 | Professor           |        | João         |
| 22 | Jaefim do Peir Mota          |              | Docente             |        | Jaefim       |
| 23 | Lucimar Nelson de Brito      |              | de 2º ano Estudante |        | Lucimar      |
| 24 | Maria Aparecida Marques      |              | Bibliotecária       |        | Maria        |
| 25 | Giule Braz dos Santos        |              | Professora          |        | Giule        |
| 26 | Matheus Nascimento           |              | estudante           |        | Matheus      |
| 27 | Diana Rosalva de Sena        |              | estudante           |        | Diana        |
| 28 | Thaíany ap. Oliveira         |              | Recuarista          |        | Thaíany      |



| Nº | Nome Completo                 | CPF          | Entidade     | E-mail | Assinatura                     |
|----|-------------------------------|--------------|--------------|--------|--------------------------------|
| 28 | Whienifer Ronda Souza         |              | Aluna        |        | Whienifer                      |
| 30 | Monaldo M. F. F. F.           | 60303009-10  | Professor    |        | Monaldo                        |
| 31 | Kelli Andressa Brik           |              | Estudante    |        | Kelli                          |
| 32 | Marina da Costa               |              | Estudante    |        | Marina                         |
| 33 | Andressa Sousa                |              | Estudante    |        | Andressa                       |
| 34 | Mathheus Zetter               |              | Estudante    |        | Mathheus Zetter de Vasconcelos |
| 35 | André C. Viana                |              | Vereador     |        | André                          |
| 36 | Adenilson Anacleto Gomes      | 1109069142-2 | Comite       |        | Adenilson                      |
| 37 | ANITA M. D. E SILVA           | 60154586153  | Comite       |        | Anita                          |
| 38 | Abelino de Oliveira Gonçalves | 58608575272  | ACS          |        | Abelino                        |
| 39 | Marion L. P. Santos           | -            | Diretor      |        | Marion                         |
| 40 | Joete B. Lima                 |              | Coordenadora |        | Joete                          |
| 41 | Osvaldo S. Ramos              |              | MOTORISTA    |        | Osvaldo                        |
| 42 | Alvares Costa Borges          |              | Coordenador  |        | Alvares                        |
| 43 | Lucas F. de Almeida           | 111796742-34 | meleiro      |        | Lucas                          |



| Nº | Nome Completo              | CPF            | Entidade   | E-mail | Assinatura |
|----|----------------------------|----------------|------------|--------|------------|
| 24 | Leonathan Maximo Silva     |                | Pecuarista |        | Leon       |
| 25 | Ricard Sales dos Santos    |                | Estudante  |        | Ricard     |
| 26 | Aglaê Pinheiro Santos      |                | Estudante  |        | Aglaê      |
| 27 | João Paulo de Souza        |                | Estudante  |        | João       |
| 28 | Rayany Gabriela da Silva   |                | Pecuarista |        | Rayany     |
| 29 | Kaline Oliveira de Azevedo |                | Pecuarista |        | Kaline     |
| 30 | Maria Luiza D. Pereira     |                | Pecuarista |        | Maria      |
| 51 | Matheus Tomaz de Souza     |                | Pecuarista |        | Matheus    |
| 52 | Marco Antônio P. Brito     |                | Pecuarista |        | Marco      |
| 53 | Tassiana Rosa de Souza     |                | Estudante  |        | Tassiana   |
| 54 | Lucilene R. de Souza C.    |                | Estudante  |        | Lucilene   |
| 55 | Carina Beatriz             |                | Estudante  |        | Carina     |
| 56 | Rosiane Ribeiro de Moraes  | 049.634.622-90 | Estudante  |        | Rosiane    |
| 57 | Rosilene Ribeiro Moraes    |                | Estudante  |        | Rosilene   |
| 58 | Maira Rangel               |                | Estudante  |        | Maira      |



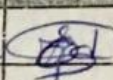
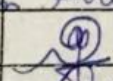
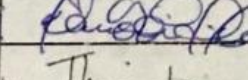
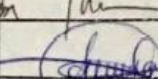
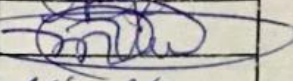
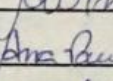
| Nº | Nome Completo                     | CPF            | Entidade            | E-mail                          | Assinatura  |
|----|-----------------------------------|----------------|---------------------|---------------------------------|-------------|
| 59 | Amc Paul J Costa                  | 012 992 941 70 | professor. leucante | paulinho.jaquilo@federalmat.com | Am          |
| 60 | Wendaly Venâncio C.B.             |                | Aluno               |                                 | Wendaly     |
| 61 | Henderson Guilherme Lima de Souza |                | Aluno               |                                 | Henderson   |
| 62 | Luciano S. R. da Conceição        |                | Aluno               |                                 | Luciano     |
| 63 | Ingridy Louana W. Melo            |                | Agricultor          |                                 | Ingridy     |
| 64 | Jairino Simão de Souza            |                | Agricultor          |                                 | Jair        |
| 65 | Sofia Pandini Lima                |                | Agricultora         |                                 | Sofia       |
| 66 | Helmiery D. Souza                 |                | Aluno               |                                 | Helmiery    |
| 67 | Sandra Aparecida da Silva         |                | Professora          | sim                             | Sandra      |
| 68 | Luiz Roberto de M. Vilas          |                | Aluno               |                                 | Luiz        |
| 69 | Leiticia Dantas                   |                | Aluno               |                                 | Leiticia    |
| 70 | Paulo Cesar                       |                | Aluno VIP           |                                 | Paulo Cesar |
| 71 | Guilherme Antunes Silva           |                | Estudante           |                                 | Guilherme   |
| 72 | Keila M. B. Juiuz                 |                | ACS                 |                                 | Keila       |
| 73 | Leonice Juiuz                     |                | Coordenadora PSB    |                                 | Leonice     |

| Nº | Nome Completo           | CPF            | Entidade        | E-mail                     | Assinatura        |
|----|-------------------------|----------------|-----------------|----------------------------|-------------------|
| 74 | Janis Olinda Lima       | 005.196.702-21 | IFRO/Assessoria | egestao@i3.pmsb.ro-ndia.br | Janis Olinda Lima |
| 75 | Thiago Emanuel Passman  | 530.816.172-00 | IFRO/Assessoria | egestao@i3.pmsb.ro-ndia.br | Thiago            |
| 76 | Antônio K. Leite        |                | motorista       |                            | Antônio           |
|    | Anelyn B. G. Lopes      | 005.983.012-32 | IFRO assessoria | -                          | Anelyn B.         |
|    | Andressa D. P. Figueira | 596.196.892-91 | Comite          |                            | Andressa          |
|    | Ramella L. Maia         | 006.834.291-94 |                 |                            | Ramella           |
|    |                         |                |                 |                            |                   |
|    |                         |                |                 |                            |                   |
|    |                         |                |                 |                            |                   |
|    |                         |                |                 |                            |                   |
|    |                         |                |                 |                            |                   |
|    |                         |                |                 |                            |                   |
|    |                         |                |                 |                            |                   |
|    |                         |                |                 |                            |                   |
|    |                         |                |                 |                            |                   |
|    |                         |                |                 |                            |                   |



LISTA DE PRESENÇA

Nome do evento: I Audiência Pública no Distrito Sionessense Data: 24/09/2019  
 Município: Altamira do Oeste Local do evento: Exa. Sionessense

| Nº | Nome Completo             | CPF            | Entidade      | E-mail                    | Assinatura                                                                            |
|----|---------------------------|----------------|---------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Eliane T. P. de Sá B.     | 002.924.041-74 | chefe de UBS  | Elialedesab01@gmail       |    |
| 2  | Anilyn Barbosa G. Lopes   | 005.983.012-32 | IFRO Araxoia  | anilyn-lina@hotmail.com   | Anilyn B.                                                                             |
| 3  | Andressa W. P. Ferreira   | 596.146.842-91 | Comite. Zool. |                           |    |
| 4  | VÂNIA M. P. E SILVA       | 601.545.861-53 | COMITÊ        | educanvanie@hotmail       |    |
| 5  | Thiago Emanuel Lorenzen   | 530.816.172-00 | IFRO Araxoia  | tiaguenzenaria3@gmail.com | Thiago                                                                                |
| 6  | Adenilson Amaceto Gomes   | 409.069.142-72 | SEMSAU        | adenilsonamaceto@hotmail  |    |
| 7  | Adriano C. Viana          | 638.087.122-02 | Vereador      |                           |    |
| 8  | Vivian do Rosário Lima    |                | agricultora   |                           | Vivian do                                                                             |
| 9  | Corina de Vasconcelos     | 897.088.222-72 | ACS           |                           | Corina                                                                                |
| 10 | Ana Paula Moreira         | 809.129.902-87 | ACS           |                           | Ana Paula                                                                             |
| 11 | Samara Viana A.C. Andrade | 972.659.072-91 | Professora    | Samara                    |  |
| 12 | Fátima G. S. Silva        |                | agropecuária  |                           | Fátima                                                                                |
| 13 | Lizandra Mendes de Faria  | 696-03-212-62  | Professora    |                           | Lizandra M. de Faria                                                                  |



| Nº | Nome Completo              | CPF | Entidade  | E-mail | Assinatura   |
|----|----------------------------|-----|-----------|--------|--------------|
| 14 | Ana Clara Diogo Coelho     |     | estudante |        | Ana          |
| 15 | Vitorio Marcel             |     | //        |        | Vitorio      |
| 16 | Emeralda Jorilly           |     | //        |        | Emeralda     |
| 17 | Danielle Bispo             |     | //        |        | Danielle     |
| 18 | Ingrid Gonçalves           |     | //        |        | Ingrid       |
| 19 | Roberta Soares Rocha       |     | //        |        | Roberta      |
| 20 | PEDRO HENRI                |     | //        |        | PEDRO        |
| 21 | Liana Daminger             |     | //        |        | Liana        |
| 22 | Isakely morano silveira    |     | //        |        | Isakely      |
| 23 | Ana Carolina Costa Soares  |     | //        |        | Ana Carolina |
| 24 | Pietro Rodrigues Delapenha |     | //        |        | Pietro       |
| 25 | Julia dos Santos Martins   |     | //        |        | Julia        |
| 26 | Mateus Strolman Buss       |     | //        |        | Mateus       |
| 27 | Gabriel Maranhão           |     | //        |        | Gabriel      |
| 28 | Eduardo Silva Ara          |     | //        |        | Eduardo      |

| Nº | Nome Completo                 | CPF | Entidade  | E-mail | Assinatura |
|----|-------------------------------|-----|-----------|--------|------------|
| 29 | John Victor Godoy de Melo     |     | Estudante |        | John       |
| 30 | Kaiza Aparecida Moraes        |     | Estudante |        | Kaiza      |
| 31 | Beatriz Aparecida Moraes      |     | "         |        | Beatriz    |
| 32 | Thaís dos Reis de Lima        |     | "         |        | Thaís      |
| 33 | Lucas Guimarães               |     | "         |        | Lucas      |
| 34 | Guilherme Lourenço            |     |           |        | Guilherme  |
| 35 | Alex Matheus                  |     | "         |        | Alex       |
| 36 | Gabriel Antunes Anderson      |     | Estudante |        | Gabriel    |
| 37 | Pedro Henrique                |     | Estudante |        | Pedro      |
| 38 | Edrick Rodrigues dos Santos   |     | "         |        | Edrick     |
| 39 | Maria Eduarda Rodrigues       |     | "         |        | Maria      |
| 40 | Kamilly Vitória Souza de Melo |     | "         |        | Kamilly    |
| 41 | Kauan Rodrigues               |     | "         |        | Kauan      |
| 42 | Isaías Almeida Pereira        |     | "         |        | Isaías     |
| 43 | João Victor                   |     | "         |        | João       |



| Nº | Nome Completo                | CPF | Entidade  | E-mail | Assinatura |
|----|------------------------------|-----|-----------|--------|------------|
| 44 | Jessica Cavani S O S         |     | Estudante |        | Jessica    |
| 45 | Fernanda P Souza             |     | "         |        | Fernanda   |
| 46 | Eliziani m. G. G. G.         |     | "         |        | Eliziani   |
| 47 | Mayara Luiza Vero            |     | "         |        | Mayara     |
| 48 | Yasmin Costa Vieira          |     | "         |        | Yasmin     |
| 49 | Regina Maria de Camargo      |     | "         |        | Regina     |
| 50 | Maíra Vieira Rosa            |     | "         |        | Maíra      |
| 51 | Rai de Souza                 |     | "         |        | Rai        |
| 52 | Cludson                      |     | "         |        | Cludson    |
| 53 | Tainá Mary Gomes de<br>Silva |     | "         |        | Tainá      |
| 54 | Daniel de G. G. G.           |     | "         |        | Daniel     |
| 55 | João Paulo Gomes de Lima     |     | "         |        | João Paulo |
| 56 | Gabriel Oliveira Cruz        |     | "         |        | Gabriel    |
| 57 | Mateus Oliveira Cruz         |     | "         |        | Mateus     |
| 58 | Gabriel Santana              |     | "         |        | Gabriel    |



| Nº | Nome Completo                   | CPF            | Entidade   | E-mail                                | Assinatura                    |
|----|---------------------------------|----------------|------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| 59 | Antonio Donizet Viçente         | 540301059      | Agricultor | Antonio Donizet Viçente               | Antonio Donizet Viçente       |
| 60 | Altair Alves de Deus            | 27235661231    | Agricultor |                                       | Altair Alves de Deus          |
| 61 | Pauline J. de Souza             | 34679308168    | Professora |                                       | Pauline J. de Souza           |
| 62 | Vanio Pedro Sereia              | 0515502229     | Aluno      | vanio.pedro.sereia@uniarara.com.br    | Vanio Pedro Sereia            |
| 63 | Marimny Barreto                 | 080324332-47   | Aluno      |                                       | Marimny Barreto               |
| 64 | Gabriela Muniz Vilela           | 04267961280    | Aluna      | gabrielamunizvilela@gmail.com         | Gabriela Vilela               |
| 65 | Victor Gustavo Roach            | 04252534224    | Aluno      | victorroach48@gmail.com               | Victor Roach                  |
| 66 | Mayara Lúcia do Jato            |                | Aluna      | mayara.lucia26@gmail.com              | Mayara Lúcia do Jato          |
| 67 | Luiz Roberto Rodrigues Junior   |                | Aluno      | luizrodriguesjunior23@gmail.com       | Luiz Roberto Rodrigues Junior |
| 68 | Fernando Ferreira da Silva      |                | Aluna      | fernando.ferreira.com@gmail.com       | Fernando Ferreira da Silva    |
| 69 | Patricia Lima dos Reis          | 049-159-402-09 | Agricultor |                                       | Patricia Lima dos Reis        |
| 70 | Glória Vieira Gonçalves         |                | Aluna      | gloria.vieira2019@gmail.com           | Glória Vieira Gonçalves       |
| 71 | Carlos Miguel Palmeira D. Souza | 42-536-612-03  | Agricultor |                                       | Carlos Miguel                 |
| 72 | Imilde Rodrigues Louro          | 326353621-49   | Professora | imilde.rodrigueslouro@uniarara.com.br | Imilde Rodrigues Louro        |
| 73 | Joselina Vieira de Almeida      |                | Professora |                                       | Joselina                      |



| Nº | Nome Completo             | CPF          | Entidade   | E-mail | Assinatura                 |
|----|---------------------------|--------------|------------|--------|----------------------------|
| 74 | Letícia Paello de Abreu   |              | Do Lar     |        | Letícia                    |
| 75 | Pauline de Araujo Almeida |              | Do Lar     |        | Paulina                    |
| 76 | Alondra Gárrido Freitas   |              | do lar     |        | Alondra G. Freitas         |
| 77 | Imirelly Rodrigues B.     |              | do Lar     |        | Imirelly R. B.             |
| 78 | Ellen Gurgina S. dos S.   |              | Estudante  |        | Ellen                      |
| 79 | Amorinda M. Fernandes     | 603030209-10 | Professora |        | Amorinda                   |
| 80 | Eduardo Moraes            |              | Estudante  |        | Eduardo                    |
| 81 | Keylaine M. Real          |              | Estudante  |        | Keylaine                   |
| 82 | Geovane M.                |              | Estudante  |        | <del>Geovane</del> Geovane |
| 83 | Vitor Wilson de Ag.       |              | Estudante  |        | Vitor                      |
| 84 | Gabriel P. da Silva       |              | Estudante  |        | Gabriel                    |
| 85 | Mathus S.S.               |              | Estudante  |        | Mathus                     |
| 86 | Diego Bernardino          |              | Estudante  |        | Diego B.                   |
| 87 | Lucas Bernardino          |              | Estudante  |        | Lucas                      |
| 88 | Ana Beatriz Lima          |              | Estudante  |        | Ana                        |



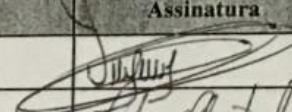
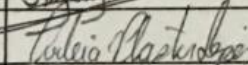
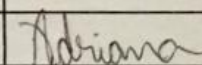
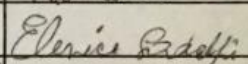
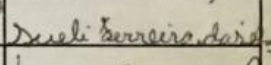
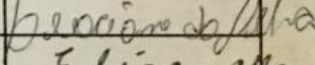
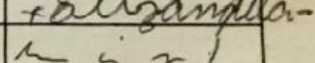
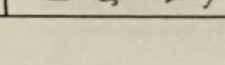
| Nº  | Nome Completo           | CPF | Entidade      | E-mail | Assinatura              |
|-----|-------------------------|-----|---------------|--------|-------------------------|
| 89  | Clione de Oliveira      |     | Escola        |        | Clione                  |
| 90  | Keli Zolente Godoy      |     | Professora    |        | Keli Z. Godoy           |
| 91  | Tainá Mendes de Lacerda |     | Escola        |        | Tainá                   |
| 92  | Leomando do Siqueira    |     | Escola        |        | Leomando                |
| 93  | Natally Soares Carvalho |     | Escola        |        | Natally                 |
| 94  | Vinicius Soares Sousa   |     | Escola        |        | Vinicius                |
| 95  | Duogo de Souza Riter    |     |               |        | Duogo                   |
| 96  | Muhammad                |     | Escola        |        | Muhammad                |
| 97  | Michael Douglas Brasil  |     | Escola        |        | Michael                 |
| 98  | Victor L. Lima          |     | Administrador |        | Victor L. Lima          |
| 99  | Eliane Mendes Beluzki   |     | Recursista    |        | Eliane                  |
| 100 | Maylan Luiz dos Santos  |     | Recursista    |        | Maylan                  |
| 101 | Lucia Silva dos Santos  |     | Produtor      |        | Lucia                   |
| 102 | Thayara Moraes da Silva |     | Estudante     |        | Thayara Moraes da Silva |
| 103 | Victoria Ferreira Elias |     | Estudante     |        | Victoria F. F.          |

| Nº  | Nome Completo              | CPF | Entidade     | E-mail | Assinatura |
|-----|----------------------------|-----|--------------|--------|------------|
| 104 | Eduardo Vinicius           |     | Estudante    |        | Eduardo    |
| 105 | Bruno M.C. Almeida         |     | Estudante    |        | Bruno      |
| 106 | Sabrina L. de Silva        |     | Psicologista |        | Sabrina    |
| 107 | Carliel Eller Queiroz      |     | Psicologista |        | Carliel    |
| 108 | Miguel Delapenha           |     |              |        | Miguel     |
| 109 | João Kitar                 |     |              |        | João       |
| 110 | Regiane B. de Menezes      |     | Merendeira   |        | Regiane    |
| 111 | Aurora Silva Passa         |     | zeladora     |        | Aurora     |
| 112 | Bucurini sup. de S. Morais |     | zeladora     |        | Bucurini   |
| 113 | Rosicleia Soares           |     | zeladora     |        | Rosicleia  |
|     |                            |     |              |        |            |
|     |                            |     |              |        |            |
|     |                            |     |              |        |            |
|     |                            |     |              |        |            |
|     |                            |     |              |        |            |



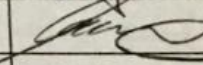
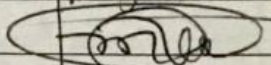
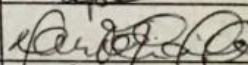
**LISTA DE PRESENÇA**

Nome do evento: I Audiência Pública no Jato 4 - Sede - Data: 25, 09, 2019  
Município: Alta Floresta D'Oeste Local do evento: SEMPRAS

| Nº | Nome Completo           | CPF            | Entidade              | E-mail                      | Assinatura                                                                            |
|----|-------------------------|----------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Carlos Amaro            | 61856053253    | Famama                |                             |    |
| 2  | Julio Plaster Lopes     | 684876-902-97  | Escola                |                             |    |
| 3  | Sordelza Lopes          | 984914088      | Sociedade civil       |                             |                                                                                       |
| 4  | Munelli Rosane da Silva | 020.060.162-44 | Sociedade civil       |                             |                                                                                       |
| 5  | Cedemelia R. da Silva   |                | Sociedade civil       |                             |                                                                                       |
| 6  | Barbosa da V. Lopes     |                | Sociedade civil       |                             |                                                                                       |
| 7  | Condruza Caroline B.    |                | Sociedade civil       |                             |                                                                                       |
| 8  | Adriana Lombardi B.     |                | Atividade Comunitária |                             |    |
| 9  | Elerice Gastaldi        | 646.061.041-87 | Mistake Comercial     | elerice.gastaldi@uol.com.br |   |
| 10 | Dueli Ferreira da Silva |                | domestica             |                             |  |
| 11 | Geraciara da Silva      | 02877515206    | Procuradora           |                             |  |
| 12 | Elizangela R. Gomes     |                | Dona de Casa          |                             |  |
| 13 | RAIMUNDO A. BRAGA NETO  | 010.343.825-62 | ARQUITETO             | ARQBRAGA.NETO@HOTMAIL       |  |

| Nº | Nome Completo              | CPF            | Entidade         | E-mail                       | Assinatura         |
|----|----------------------------|----------------|------------------|------------------------------|--------------------|
| 14 | ANDREWS LIMA               | 079.047.216-01 | CONSTRUTORA - LV | abranchoengenharia@gmail.com | <i>Andrew</i>      |
| 15 | Gersonia Ap. S. HUMIL      | 66940915249    | VISA             | gersoniahumil@outlook.com    | <i>GB</i>          |
| 16 | Serginho Campos            | 617.070.742-91 | ENGENHEIRO CIVIL | SERGINHOCAMPOS2005@HOT       | <i>Serginho</i>    |
| 17 | José Augusto da Mota       | 40937844268    |                  | Josi-2010-Tampa@Hotmail.com  | <i>José</i>        |
| 18 | ANTONIO SEBASTIÃO          | 68802897204    |                  |                              | <i>Antonio</i>     |
| 19 | Leuridineia Zeichel Milari | 709.917.312-04 | ACS              | leuridineia10@hotmail.com    | <i>Leuridineia</i> |
| 20 | Rosângela F. L. Oliveira   | 708628892-34   | A.C.S            |                              | <i>Rosângela</i>   |
| 21 | Ferri Gomes                | 40808238272    | morador          |                              | <i>Ferri</i>       |
| 22 | Carlos Borges              | 999974371      | prefeito         |                              | <i>Carlos</i>      |
| 23 | Adenilson MACILTO Gomes    | 409069142-72   | SEMSAU           |                              | <i>Adenilson</i>   |
| 24 | Guilherme R. dos Santos    | 093414260      | A & T            |                              | <i>Guilherme</i>   |
| 25 | Luiz Carlos Silveira       | 937485589-53   | ASS AMPI         |                              | <i>Luiz</i>        |
| 26 | Guarante Bezerra da Silva  | 563.328.312-00 | ACS              | guarante-silva@hotmail.com   | <i>Guarante</i>    |
| 27 | Eliziana SALVIANO          |                | Dona de casa     |                              | <i>Eliziana</i>    |
| 28 | Marlene Bernardino         |                | doméstica        |                              | <i>Marlene</i>     |



| Nº | Nome Completo           | CPF            | Entidade         | E-mail                 | Assinatura                                                                          |
|----|-------------------------|----------------|------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 29 | Andressa D. P. Tenório  | 596.146842-91  | comite           |                        |  |
| 30 | Marla Martinelli        | —              | Câmara           | —                      |  |
| 31 | Meyandro Martins        |                | estudante        |                        | meyandro                                                                            |
| 32 | Francisco C. Viana      |                | Vereador         |                        |  |
| 33 | Aniely Barbano G. Lemos | 005.983.012-32 | IFRO Assessoria  | —                      | Aniely B.                                                                           |
| 34 | Thiago Emanuel Lemos    | 530.816.172-00 | IFRO Assessoria  |                        | Thiagoplm                                                                           |
| 35 | Fláudia G. B. Bueno     | 930.066.642-72 | SEMITRAS/CRAS    |                        | fla                                                                                 |
| 36 | ÂNIA M. T. E SILVA      | 601.545.861-53 | COMITE           | educoncaria@           |  |
| 37 | Jakelaine G. Silva      | 003336272-61   | Comite           |                        |  |
| 38 | Alia B. D. Rocha        |                | Estudante        |                        | Alia                                                                                |
| 39 | Matheus J.              |                | Estudante        |                        | Matheus                                                                             |
| 40 | Jânia Olinda Lemos      | 005.196.702-21 | IFRO/ASSESSORIA  |                        | Jânia Olinda Lemos                                                                  |
| 41 | Robson Vapini           | 896.900.022-00 | Câmara Municipal | rob.vapini@hotmail.com | Robson Vapini                                                                       |
|    |                         |                |                  |                        |                                                                                     |
|    |                         |                |                  |                        |                                                                                     |



**LISTA DE PRESENÇA**

Nome do evento: I Audiência Pública no Distrito de Porto Velho de Quipore Data: 27/09/2019  
Município: Alta Floresta D'Oeste Local do evento: Escola Ana Nery

| Nº | Nome Completo           | CPF            | Entidade           | E-mail                   | Assinatura  |
|----|-------------------------|----------------|--------------------|--------------------------|-------------|
| 1  | Aniely Barbara Gomes    | 005.983.012-32 | IFRO araraquara    | -                        | Aniely B.   |
| 2  | Carlene B. Kauer        | 947.651.542-20 | Comitê Coordenação |                          | LG.         |
| 3  | VANIA M.P. E SILVA      | 60154586153    | COMITÊ             | educavania@H             | Vaníia      |
| 4  | VALDERE PEDROSO QUINTÃO | 711.301.012-15 | DIRETOR-EDUCAÇÃO   | quintao.val@hottmail.com | Valderes    |
| 5  | Adenilson Jacinto Gomes | 409069142+2    | SEMSPU             |                          | Adenilson   |
| 6  | miria angela Vargas     |                | dena de casa       |                          | Miriam      |
| 7  | Izlene da Silva         |                | Secretaria Pública |                          | Izlene      |
| 8  | Claudete Dantas S       |                | Servidora pu       |                          | claudete D. |
| 9  | Flávia Maria Magip      | 040.574.572-91 | IDARON             |                          | Flávia      |
| 10 | Glória Gabriela Magip   |                | Hotileira          | -                        | Glória      |
| 11 | Lucasilene D. Magip     | 665298832-15   | Saude              |                          | Lucas       |
| 12 | Ângelo Balbino          | -              | Agricultor         | -                        | Angelo      |
| 13 | Andressa D.P. Lima      | 596.146.842-01 | Comitê             | -                        | Andressa    |

| Nº | Nome Completo                | CPF           | Entidade     | E-mail | Assinatura |
|----|------------------------------|---------------|--------------|--------|------------|
| 14 | Thiago Emanuel Passos        | 530.86.172-00 | IFRO Aracaju |        | Thiago     |
| 15 | Roberto C. Nino              | 63808714204   | Veredas      |        | Roberto    |
| 16 | Rosilda G. Magipo            |               | dama de lar  |        | Rosilda    |
| 17 | Graciele dos Santos de Paula |               | dama de lar  |        | Graciele   |
| 18 | CHARLES P. SALLES            | 302941.342    | 4- SAÚDE     |        | Charles    |
| 19 | EE EVANDRO V. IZIDORO        | 056689358-73  | AUTONOMO     |        | Evandro    |
| 20 | Angilene Gomes Bellino       | 6998452-7865  | Ass. Nublado |        | Angilene   |
| 21 | Lincoln Marques              |               | comunidade   |        | Lincoln    |
| 22 | Thais Correia Vaz            |               | 11           |        | Thais      |
|    |                              |               |              |        |            |
|    |                              |               |              |        |            |
|    |                              |               |              |        |            |
|    |                              |               |              |        |            |
|    |                              |               |              |        |            |
|    |                              |               |              |        |            |





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

## **RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO DO ANDAMENTO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DO PMSB DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA D'OESTE**

Mês de referência: Outubro/2019

Município: Alta Floresta D'Oeste

Convênio nº: TED IFRO/FUNASA 08/2017

Objeto: Plano Municipal de Saneamento Básico

### **1 INTRODUÇÃO**

O presente relatório tem o objetivo de apresentar as atividades desenvolvidas pelo comitê executivo para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Alta Floresta D'Oeste, com assessoria da equipe da equipe técnica do Projeto Saber Viver (TED IFRO/FUNASA 08/2017) no mês de outubro de 2019. Desse modo, pretende-se cumprir o estabelecido no TR 2012 da FUNASA, no que se refere ao Produto J, tendo ainda, por conseguinte, demonstrar o andamento do PMSB, com base no desenvolvimento dos produtos, bem como, as possíveis dificuldades enfrentadas na execução do plano.

### **2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

No dia 11 de outubro de 2019 o Comitê de Coordenação e Execução realizaram uma reunião no Plenário da Câmara Municipal às 09h30 min para elaboração do Relatório dos “Mapas Falados” desenvolvidos pelas comunidades nas Audiências públicas/Reunião Setorizadas (Figura 1) conforme a ata e lista de presença (anexo 1 e 2).

**Figura 1 - Reunião Ordinária do comitê.**



Fonte: Comitê (2019)



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

Nos demais dias o Comitê de Execução e Coordenação juntamente da Assessoria estão realizando as pesquisas e escrita para elaboração do Produto C tanto no campo de engenharia como de estudos sociais.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As equipes estão trabalhando em conjunto para galgarmos êxito na elaboração e consolidação do PMSB, buscando um planejamento adequado para a elaboração e efetivação do mesmo para garantir maior organização e êxito nas atividades e um resultado final que atenda de modo efetivo as reais demandas do nosso município.

#### Anexo 1 – Ata de reunião do Comitê.



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE  
COMITÊ COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO- PMSB

#### ATA PÚBLICA

#### ATA DA REUNIÃO DO COMITÊ DE COORDENAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA D'OESTE Nº 05/2019

Aos 11 de outubro de 2019, às 09:30 (nove horas e trinta minutos), no Plenário da Câmara Municipal, no município de Alta Floresta D'Oeste, Rondônia, reuniram-se o coordenador do Comitê Coordenação e Execução, demais membros do comitês, conforme lista de presença anexa, para deliberar sobre a seguinte pauta:

1. Análise dos Mapas falados e elaboração dos relatórios;

Nada mais havendo a ser tratado, os Senhores Coordenadores e demais membros às 11:30 horas, deram por encerrada a reunião ordinária e, eu, Darlene L. Haese, lavrei a presente Ata, que vai por mim assinada e pelos demais presentes.



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE  
**Anexo 2 – Lista de presença da reunião.**



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE  
COMITÊ COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO

**Lista Presença - Reunião 11 de Outubro de 2019.**

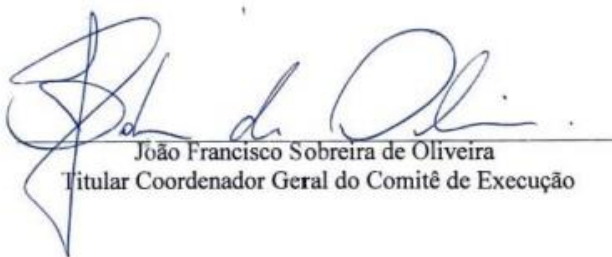
| Nome                      | CPF            | Entidade         | Telefone   | Assinatura   |
|---------------------------|----------------|------------------|------------|--------------|
| Prof.ª Maria de Jesus     | 025.179.209-09 | SAPC             | 99922-7406 | [Assinatura] |
| Daniene G. Klause         | 94.651.542-20  | Comitê           | 993180504  | [Assinatura] |
| Robson Vaziani            | 896.980.022-00 | Câmara Municipal | 999886352  | [Assinatura] |
| Rania M. P. e Silva       | 601.545.861-53 | Comitê           | 999288372  | [Assinatura] |
| Paulo Henrique de S. Mota | 007.493.072-93 | Comitê           | 999672095  | [Assinatura] |
| LENOIR A. SERRAVALLO      | 651.986.622-91 | SEMAORI          | 999646723  | [Assinatura] |
| RAIMUNDO ALVES BRAGA NETO | 010.343.824-62 | PREF.            | 99967-8010 | [Assinatura] |
| Edilson de Jesus          | 003336272-61   | Semtrac          | 99225-6181 | [Assinatura] |
| CLAUDIO ROBERTO B. SILVA  | 313.78238-54   | SMAOBI           | 98489024   | [Assinatura] |
| Adenilson Amador Gomes    | 422062142+2    | SEMSAU           | 999646863  | [Assinatura] |
| Roberto C. Lima           | 6580812204     | Varejador        |            | [Assinatura] |
|                           |                |                  |            |              |
|                           |                |                  |            |              |
|                           |                |                  |            |              |
|                           |                |                  |            |              |
|                           |                |                  |            |              |
|                           |                |                  |            |              |
|                           |                |                  |            |              |
|                           |                |                  |            |              |

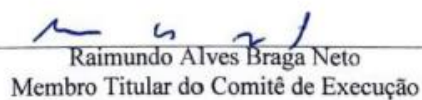




ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

Alta Floresta D'Oeste-RO, 20 de novembro de 2019.

  
João Francisco Sobreira de Oliveira  
Titular Coordenador Geral do Comitê de Execução

  
Raimundo Alves Braga Neto  
Membro Titular do Comitê de Execução

De acordo,

| Comitê de Coordenação       |                |                             |
|-----------------------------|----------------|-----------------------------|
| Nome Completo               | Cargo          | Assinatura                  |
| Opelene W. Kraus            | membro Titular | Opelene W. Kraus            |
| Adenilson Araújo dos Santos | coordenador    | Adenilson Araújo dos Santos |
| Roberto Mauro Balli         | Membro Titular | Roberto Mauro Balli         |
| Ramon Igolim                | membro         | Ramon Igolim                |
| Tales Renato Dornes         | supLENTE       | Tales Renato Dornes         |
| Andréia D. P. Lima          | membro Titular | Andréia D. P. Lima          |
|                             |                |                             |
|                             |                |                             |
|                             |                |                             |



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

## **RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO DO ANDAMENTO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DO PMSB DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA D'OESTE**

Mês de referência: Novembro e Dezembro/2019, Janeiro/2020

Município: Alta Floresta D'Oeste

Convênio nº: TED IFRO/FUNASA 08/2017

Objeto: Plano Municipal de Saneamento Básico

### **1 INTRODUÇÃO**

O presente relatório tem o objetivo de apresentar as atividades desenvolvidas pelo comitê executivo para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Alta Floresta D'Oeste, com assessoria da equipe da equipe técnica do Projeto Saber Viver (TED IFRO/FUNASA 08/2017) no meses de novembro, dezembro de 2019 e janeiro de 2020. Desse modo, pretende-se cumprir o estabelecido no TR 2012 da FUNASA, no que se refere ao Produto J, tendo ainda, por conseguinte, demonstrar o andamento do PMSB, com base no desenvolvimento dos produtos, bem como, as possíveis dificuldades enfrentadas na execução do plano.

### **2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

No Mês de Novembro a Dezembro de 2019 não foram realizadas ações, devido as dificuldades em conciliar os diversos trabalhos pessoais dos membros dos comitês com as demandas do plano. O comitê entrou em recesso junto com o Projeto. E em Janeiro de 2020 o comitê retornou as atividades normais das secretarias, porém não houve avanço nas atividades do Plano Municipal de Saneamento Básico.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As equipes estão trabalhando em conjunto para galgarmos êxito na elaboração e consolidação do PMSB, buscando um planejamento adequado para a elaboração e efetivação do mesmo para garantir maior organização e êxito nas atividades e um resultado final que atenda de modo efetivo as reais demandas do nosso município. Percebemos que temos encontrado dificuldades em conciliar os diversos trabalhos pessoais dos membros dos comitês com as demandas do plano. Percebemos que os comitês estão dispersos e desarticulados. Enfatizamos que a assistência dos pesquisadores do projeto é extremamente valiosa para conseguirmos realizar com serenidade tais atividades do Plano Municipal de Saneamento Básico.

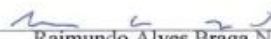
Alta Floresta D'Oeste-RO; 09 de março de 2020.

1



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

  
João Francisco Sobreira de Oliveira  
Titular Coordenador Geral do Comitê de Execução

  
Raimundo Alves Braga Neto  
Membro Titular do Comitê de Execução

DE ACORDO,

| Comitê de Coordenação     |                      |                                                                                       |
|---------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Nome Completo             | Cargo                | Assinatura                                                                            |
| Carlene de. Klause        | G. G. membro Titular |  |
| Cláudio Dano              | C.C. Membro Titular  |  |
| Adenilson Aparecido Gomes | M. Titular           |  |
| Rafael Vaz                | C.C. membro Titular  |  |
| Robson Márcio Costa       | Membro Titular       |  |
| João Antonio de Almeida   | membro               |  |
| Raimundo Alves Braga Neto | membro               |  |



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

## **RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO DO ANDAMENTO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DO PMSB DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA D'OESTE**

Mês de referência: Fevereiro/2020

Município: Alta Floresta D'Oeste

Convênio nº: TED IFRO/FUNASA 08/2017

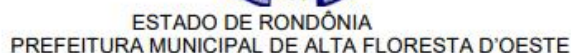
Objeto: Plano Municipal de Saneamento Básico

### **1 INTRODUÇÃO**

O presente relatório tem o objetivo de apresentar as atividades desenvolvidas pelo comitê executivo para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Alta Floresta D'Oeste, com assessoria da equipe da equipe técnica do Projeto Saber Viver (TED IFRO/FUNASA 08/2017) no mês de Janeiro 2020. Desse modo, pretende-se cumprir o estabelecido no TR 2018 da FUNASA, no que se refere ao Produto J, tendo ainda, por conseguinte, demonstrar o andamento do PMSB, com base no desenvolvimento dos produtos, bem como, as possíveis dificuldades enfrentadas na execução do plano.

### **2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

No Mês de Fevereiro de 2020 , foi agendado uma reunião com os Comitês para discussão da demanda enviada pela equipe do Projeto Saber Viver, onde foi solicitado as informações de resíduos para o Diagnóstico Técnico Participativo do município, mas com insucesso, uma vez que os demais membros não compareceram na reunião devido à agenda particular de cada um. Vale mencionar que os mesmos possuem atividades diárias em suas respectivas secretarias, desempenhando suas atribuições e funções, devido a este fato o comitê não se mobilizou em organizar reuniões que adequasse à agenda de cada um.

[illegible]

As equipes estão buscando um planejamento adequado para a elaboração e efetivação do plano para garantir maior organização e êxito nas atividades e um resultado final que atenda de modo efetivo as reais demandas do nosso município. Percebemos que temos encontrado dificuldades em conciliar os diversos trabalhos pessoais dos membros dos comitês com as demandas do plano. Percebemos que os comitês estão dispersos e desarticulados. Enfatizamos que a assistência dos pesquisadores do projeto é extremamente valiosa para conseguirmos realizar com serenidade tais atividades do Plano Municipal de Saneamento Básico

296



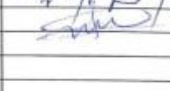


ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

  
João Francisco Sobreira de Oliveira  
Titular Coordenador Geral do Comitê de Execução

  
Raimundo Alves Braga Neto  
Membro Titular do Comitê de Execução

DE ACORDO,

| Comitê de Coordenação  |                     |                                                                                       |
|------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Nome Completo          | Cargo               | Assinatura                                                                            |
| Marlene W. Kaux        | P.C. membro titular |  |
| Ademir dos Anjos Gomes | M. Titular          |  |
| Robson Valsim          | membro titular      |  |
| Leandro Mauro Botto    | membro titular      |  |
| João Antonio Oliveira  | membro suplente     |  |
| Gasparino Mauro Barbes | membro              |  |
|                        |                     |                                                                                       |
|                        |                     |                                                                                       |



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

## ATA PÚBLICA

### ATA DA REUNIÃO DO COMITÊ DE COORDENAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA D'OESTE Nº 01/2020

Aos 18 de Fevereiro de 2020, às 08:00 (oito horas), na Câmara Municipal de Alta Floresta D'Oeste no município de Alta Floresta D'Oeste, Rondônia, reuniram-se o Membro do Comitê Executivo Vania Moreira Paulo e Silva e do Comitê Coordenação Darlene Lopes Haese. Os demais membros do comitê não compareceram, aguardamos até as 09 horas e 32 minutos. conforme lista de presença anexa.

| Nome                | Função no Comitê | Cargo        | Assinatura |
|---------------------|------------------|--------------|------------|
| Darlene L. Haese    | C.O.             | Coordenadora |            |
| Vania M. P. e Silva | C.E.             | Executiva    |            |
|                     |                  |              |            |
|                     |                  |              |            |
|                     |                  |              |            |
|                     |                  |              |            |





## **RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO DO ANDAMENTO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS - PRODUTO J**

Mês de referência: Março, Abril, Maio e Junho/2020.

Município: Alta Floresta D'Oeste-RO

Convênio nº: TED nº. 08/2017 FUNASA/IFRO

Objeto: Plano Municipal de Saneamento Básico

### **1 INTRODUÇÃO**

Este relatório tem como objetivo de apresentar as atividades desenvolvidas no mês de Março, Abril, Maio e Junho, referentes à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alta Floresta D'Oeste, em cumprimento ao estabelecido no Termo de Referência da FUNASA, no que se refere ao Produto J, tendo ainda, por conseguinte, demonstrar o andamento do PMSB, com base no desenvolvimento dos produtos, bem como, as possíveis dificuldades enfrentadas na execução do plano.

### **2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

No mês de março de 2020 não desenvolvemos atividades devido as paralisações das atividades com intuito de conter a proliferação do COVID-19.

No Mês de Abril, no dia 10, o comitê recebeu os e-mails contendo alguns questionários para elaboração do plano municipal de saneamento básico – Produto C, repassamos às secretarias responsáveis pelas informações. Porém, encontramos algumas dificuldades em distribuir e receber as informações solicitadas nos referidos formulários.

No mês de Maio de 2020 distribuímos os formulários às secretarias pertinentes, afim de coletar as informações necessárias. Porém, recebemos as repostas somente no início do mês de Junho/2020.

Envio ao Assessores dos seguintes Itens do Produto C: *Item 6.10 – Identificação de Ações de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento Básico e Nível de Investimento;*



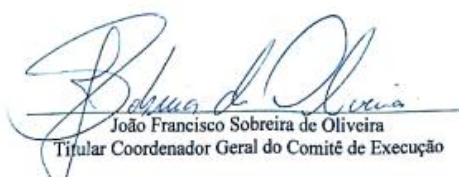


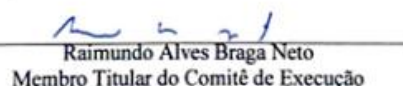


### 3 CONCLUSÃO

As maiores dificuldades encontradas é reunir todas as informações, Leis, e respostas referentes a dados muitas vezes nem catalogadas pelo município. Bem como intervir no dia-a-dia de alguns funcionários municipais para que dediquem um tempo para estas atividades. Porém, com a dedicação necessária, esforço de cada um conseguiremos reunir as informações que são necessárias para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

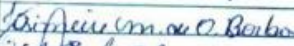
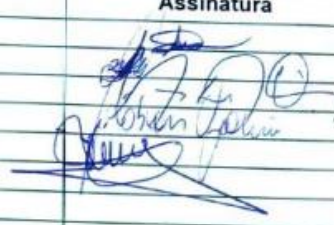
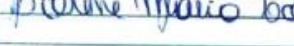
Alta Floresta d'Oeste, 16 de Julho de 2020.

  
 João Francisco Sobreira de Oliveira  
 Titular Coordenador Geral do Comitê de Execução

  
 Raimundo Alves Braga Neto  
 Membro Titular do Comitê de Execução

De acordo com o Comitê de Coordenação, nomeado em Decreto Municipal nº 9.949 de 31 de julho de 2019, declara-se aprovado o PRODUTO J cujas informações apresentadas são referentes ao relatório mensal simplificado do andamento das atividades desenvolvidas no mês Março, Abril, Maio e Junho de 2020 e encaminha ao Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica da Superintendência Estadual FUNASA de Rondônia para análise e aprovação nos termos do TED-FUNASA-IFRO Nº 08/2017.

DE ACORDO,

| Comitê de Coordenação                                                               |        |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Nome Completo                                                                       | Cargo  | Assinatura                                                                           |
|  | membro |  |
|  | membro |                                                                                      |
|  | membro |                                                                                      |
|  | membro |                                                                                      |
|  | membro |                                                                                      |
|                                                                                     |        |                                                                                      |
|                                                                                     |        |                                                                                      |
|                                                                                     |        |                                                                                      |
|                                                                                     |        |                                                                                      |



## **RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO DO ANDAMENTO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS - PRODUTO J**

Mês de referência: Dezembro/2020 a Dezembro/2021

Município: Alta Floresta d'Oeste-RO

Convênio nº: TED nº 08/2017 FUNASA/IFRO

Objeto: Plano Municipal de Saneamento Básico

### **1 INTRODUÇÃO**

Este relatório tem como objetivo de apresentar as atividades desenvolvidas entre os meses de Dezembro de 2020 a Dezembro de 2021, referentes à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alta Floresta D'Oeste, em cumprimento ao estabelecido no Termo de Referência da FUNASA, no que se refere ao Produto J, tendo ainda, por conseguinte, demonstrar o andamento do PMSB, com base no desenvolvimento dos produtos, bem como, as possíveis dificuldades enfrentadas na execução do plano.

### **2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

- Entre os meses de dezembro de 2020 e março de 2021 não houveram atividades;
- Em abril de 2021, foi realizada a atualização do decreto com a nova formação do Comitê de Coordenação e Comitê Executivo (Decreto Municipal nº 10.241 de 12 de junho de 2021);
- Em maio de 2021, foram realizadas reuniões nas datas de 24 e 27/05/2021, onde foram divididas as tarefas para levantamento das informações para conclusão da elaboração do Produto C. O comitê optou por não elaborar atas e buscar andar com o processo o mais rápido possível;
- Nos meses de junho e julho não houveram atividades;
- Em 12 de agosto de 2021 foi realizada uma reunião com a equipe do Projeto Saber Viver (Figura 1), na qual foi apresentado o Checklist com os dados que faltam para finalizar a escrita do Produto C;

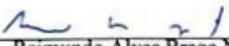


- Nas datas de 30 de agosto a 03 de setembro de 2021, recebemos a equipe do Projeto Saber Viver e foi realizada uma reunião com a pesquisadora do IFRO, Avilyn Bárbara e os Comitês (Figura 2) para decisões finais e ponto de partida para levantamento das informações a campo que estavam pendentes;
- Ainda no mês de setembro de 2021, fizemos o multirão para levantamento de campo das informações que faltavam para a elaboração do Produto C: Relatório do Diagnóstico Técnico-participativo;
- No mês de outubro de 2021, os comitês realizaram a reunião para aprovação do Produto C, sendo aprovado e encaminhado ao Prefeito Municipal e a Reitoria do IFRO.
- Em novembro de 2021 iniciamos a divulgação da live de audiência do diagnóstico técnico-participativo de Alta Floresta d'Oeste, que ocorreu dia 22 de novembro, no canal do YouTube do Projeto Saber Viver, através do link <https://youtu.be/RPJyJpN17J0>.
- No mês de dezembro não houve atividade.

### 3 CONCLUSÃO

As maiores dificuldades encontradas são reunir todas as informações, Leis, e respostas referentes a dados muitas vezes nem catalogadas pelo município. Bem como intervir no dia-a-dia de alguns funcionários municipais para que dediquem um tempo para estas atividades. Porém, com a dedicação necessária, esforço de cada um conseguiremos reunir as informações que são necessárias para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Alta Floresta d'Oeste, 14 de janeiro de 2022.

  
\_\_\_\_\_  
Raimundo Alves Braga Neto  
Membro Titular do Comitê de Execução



De acordo com o Comitê de Coordenação, nomeado em Decreto Municipal nº 10.241 de 12 de julho de 2021, declara-se aprovado o PRODUTO J cujas informações apresentadas são referentes ao relatório mensal simplificado do andamento das atividades desenvolvidas entre os meses de dezembro de 2020 a dezembro de 2021 e encaminha ao Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica da Superintendência Estadual FUNASA de Rondônia para análise e aprovação nos termos do TED-FUNASA-IFRO Nº 08/2017.

DE ACORDO,

| Comitê de Coordenação    |                      |              |
|--------------------------|----------------------|--------------|
| Nome Completo            | Cargo                | Assinatura   |
| Caroline L. Krause       | Sec. Geral (Técnica) | [Assinatura] |
| Adriana Vespini          | Coordenadora Geral   | [Assinatura] |
| Walmeson Marques Sampaio | MEMBRO               | [Assinatura] |
| HUGO BRANDA NUNES        | MEMBRO               | [Assinatura] |
| WALMESEN MARQUES SAMPAIO | MEMBRO               | [Assinatura] |
|                          |                      |              |
|                          |                      |              |
|                          |                      |              |



## ANEXO FOTOGRÁFICO

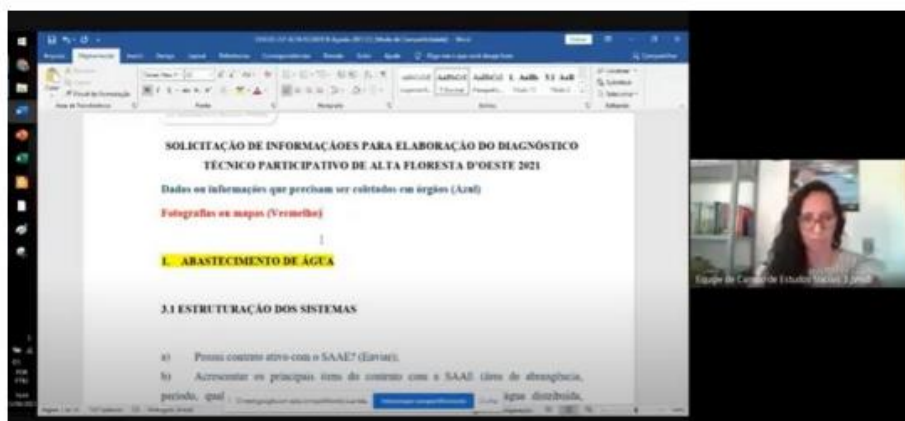


Figura 1: Reunião com os comitês de Alta Floresta d'Oeste, para apresentação do checklist com o levantamento de dados que faltam para terminar o Produto C.



Figura 2: Reunião com os Comitês e pesquisadora do Proejto Saber Viver no Plenário da Câmara Municipal de Alta Floresta d'Oeste.



Estado de Rondônia  
 Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste  
 PALÁCIO ISIDORO STÉDILE  
 Secretaria Municipal de Administração e Planejamento  
 Av. Nilo Peçanha, 4513, Bairro Redondo CEP: 76.954-000  
 CNPJ. 15.834.732/0001-54



Figura 3: Divulgação de notícia sobre a audiência, no site da prefeitura.



Figura 4: Convites para a audiência, utilizados na divulgação.

Estado de Rondônia  
Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste  
PALÁCIO ISIDORO STÉDILE  
Secretaria Municipal de Administração e Planejamento  
Av. Nilo Peçanha, 4513, Bairro Redondo CEP: 76.954-000  
CNPJ. 15.834.732/0001-54

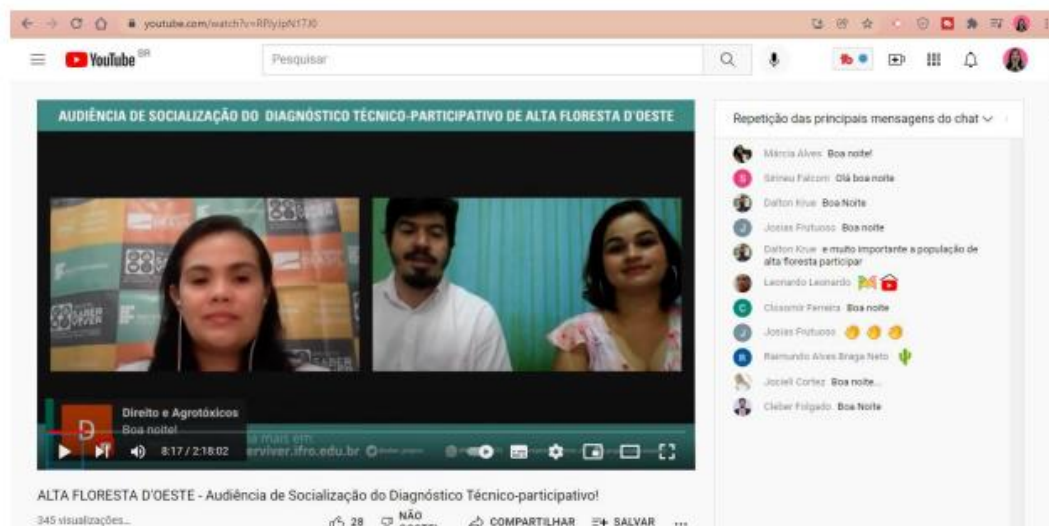


Figura 5: Audiência de socialização do Diagnóstico Técnico-participativo de Alta Floresta d'Oeste.



## **RELATÓRIO MENSAL SIMPLIFICADO DO ANDAMENTO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS - PRODUTO J**

Mês de referência: Janeiro e fevereiro de 2022

Município: Alta Floresta d'Oeste-RO

Convênio nº: TED nº 08/2017 FUNASA/IFRO

Objeto: Plano Municipal de Saneamento Básico

### **1 INTRODUÇÃO**

Este relatório tem como objetivo de apresentar as atividades desenvolvidas nos meses de janeiro e fevereiro de 2022, referentes à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Alta Floresta D'Oeste, em cumprimento ao estabelecido no Termo de Referência da FUNASA, no que se refere ao Produto J, tendo ainda, por conseguinte, demonstrar o andamento do PMSB, com base no desenvolvimento dos produtos, bem como, as possíveis dificuldades enfrentadas na execução do plano.

### **2 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

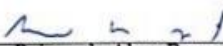
- Em janeiro de 2022, participação no evento "O Plano Municipal de Saneamento Básico diante da atualização do Marco Regulatório", organizado pela FUNASA em parceria com o IFRO (Figura 1);
- Durante o mês de fevereiro, respondemos algumas informações pendentes em relação a aprovação do Produto C de Alta Floresta;



### 3 CONCLUSÃO

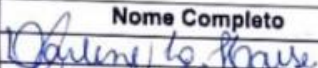
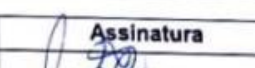
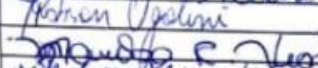
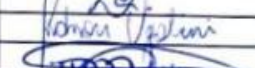
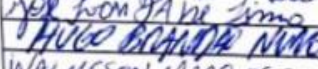
As maiores dificuldades encontradas são reunir todas as informações, Leis, e respostas referentes a dados muitas vezes nem catalogadas pelo município. Bem como intervir no dia-a-dia de alguns funcionários municipais para que dediquem um tempo para estas atividades. Porém, com a dedicação necessária, esforço de cada um conseguiremos reunir as informações que são necessárias para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Alta Floresta d'Oeste, 07 de março de 2022.

  
 Raimundo Alves Braga Neto  
 Membro Titular do Comitê de Execução

De acordo com o Comitê de Coordenação, nomeado em Decreto Municipal nº 10.241 de 12 de julho de 2021, declara-se aprovado o PRODUTO J cujas informações apresentadas são referentes ao relatório mensal simplificado do andamento das atividades desenvolvidas entre os meses de janeiro e fevereiro de 2022 e encaminha ao Núcleo Intersectorial de Cooperação Técnica da Superintendência Estadual FUNASA de Rondônia para análise e aprovação nos termos do TED-FUNASA-IFRO Nº 08/2017.

DE ACORDO,

| Comitê de Coordenação                                                               |                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Nome Completo                                                                       | Cargo                | Assinatura                                                                            |
|  | Sec. Geral (Técnica) |  |
|  | Coordenador Geral    |  |
|  | Membro               |  |
| WALTESON MARQUES SAMPAIO                                                            | MEMBRO               |  |
|                                                                                     |                      |                                                                                       |
|                                                                                     |                      |                                                                                       |





## ANEXO FOTOGRÁFICO



Figura 1: Evento no município de Porto Velho, com o tema "O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) diante da atualização do Marco Regulatório".

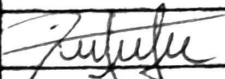
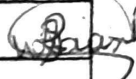
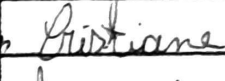
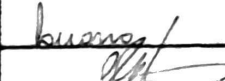
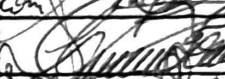
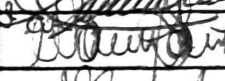
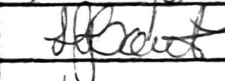
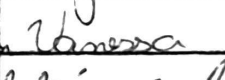
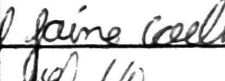
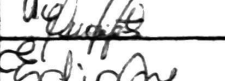
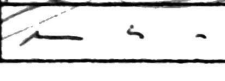


**LISTA DE PRESENÇA**

Nome do Evento: AUDIÊNCIA DE EPTAEGA DO PMSB DE ALTA FLORESTA D'OESTE Data: 18/11/2022

Município: ALTA FLORESTA D'OESTE Local do Evento: ASSOCIAÇÃO COMERCIAL - ACIAF

| Nº | Nome Completo                 | CPF            | Entidade            | E-mail                     | Assinatura                    |
|----|-------------------------------|----------------|---------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 01 | Emerson José Catellu          | 005.239.862-30 | SEMED               |                            | Emerson José Catellu          |
| 02 | Israel Pereira Toni           | 816.560.092-34 | SEMED               |                            | Israel Pereira Toni           |
| 03 | Adenilson Paschoa Gomes       | 409.069.142-22 | SOCIEDADE CIVIL     | adenilsonpaschoa@gmail.com | Adenilson Paschoa             |
| 04 | Alexandro Rocha               | 896.659.932-84 | Assessor            |                            | Alexandro Rocha               |
| 05 | Walmir M. S. Silva            | 524.732.522-20 | PASTOR              | walmir.m.silva@gmail.com   | Walmir M. S. Silva            |
| 06 | P. Georges KOSSI TETE         | 230.098.038-00 | PADRE               | djogen2002@yahoo.com.br    | P. Georges KOSSI TETE         |
| 07 | VALDECIO ASSUNÇÃO             | 418.688.862-68 | PASTOR              | valdecioassuncao@gmail.com | Valdecio Assunção             |
| 08 | Eduardo Francisco Reis        | 710.535.946-00 | SAAE                |                            | Eduardo Francisco Reis        |
| 09 | Dolores Augusta Lopes         | 856.308.707-94 | VEREADOR            | heraldito@gmail.com        | Dolores Augusta Lopes         |
| 10 | Vânia M. T. de Azevedo        | 601.545.861-53 | SEMED               | educorviana@gmail.com      | Vânia M. T. de Azevedo        |
| 11 | Serina A. B. de Aguiar        | 571.658.311-34 | SEMED               | serinaadriana@gmail.com    | Serina A. B. de Aguiar        |
| 12 | Marcia B. Salgado             |                | SEMED               | marcia.b.salgado@gmail.com | Marcia B. Salgado             |
| 13 | Sandra Karolenei Silva        | 422.704.992-04 | HCS                 | sandra.karolenei@gmail.com | Sandra Karolenei Silva        |
| 14 | Vanessa Cristina Nellya Colli | 006.562.092-59 | SEMSAU / coord. APS | vanessa.colli@gmail.com    | Vanessa Cristina Nellya Colli |
| 15 | Marcos A. do Nascimento       | 964.511.652-04 | SEM AGRI            |                            | Marcos A. do Nascimento       |

| Nº | Nome Completo             | CPF            | Entidade      | E-mail                          | Assinatura                                                                            |
|----|---------------------------|----------------|---------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | Aline Fozzello Fossa      | 529.009.832-15 | Semoagu       | alinefzello@net                 |    |
| 17 | Wander S. Raasch          | 598.600.812-04 | EMEF Maria Má | simonibuna.rc@hotmail.com       |    |
| 18 | Cristiane da S. Steponha  | 010.186.752-42 | CRAS          | StephanoCristiane@gmail.com     |    |
| 19 | Buena Maria Solari        | 006.401.182-83 | CRAS          | buena.solari@gmail.com          |    |
| 20 | Henrique M. Lato          | 821.458.062-53 | SEMAF         | hato9574@gmail.com              |    |
| 21 | Behnork. Rodrigues        | 020.820.101-74 | SEMAF         |                                 |    |
| 22 | Luciano Roberto Absa      | 617.017.852-34 | Cemas         | luciangeba@gmail.com            |    |
| 23 | Lidiane A. D. Godoy       | 000.572.492-96 | Demec         | lidyan.godoy196@gmail.com       |    |
| 24 | Genilene F. F. Silva      | 614.950.692-49 | Semtras       | Genilene.F.Silva@gmail.com      |    |
| 25 | Naili R. R. de F. Silva   | 326.901.502-04 | Semtras/CRAS  | nailiribeiro@hotmail.com        |    |
| 26 | Genilene F. F. Silva      | 614.962.432-34 | Semtras       | tanisara13976@gmail.com         |   |
| 27 | Vanessa Costa Borges      | 021.115.552-74 | Semtras       | Vanessa.Costa.Borges@gmail.com  |  |
| 28 | Faine Isabel Coelho       | 018.409.012-17 | Semtras       | faine.coelho@hotmail.com        |  |
| 29 | Heliane Torres            | 776.061.342-49 | Semtras       | helianeff.776@gmail.com         |  |
| 30 | Edione M. D. Nogueira     | 034.109.222-37 | Semtras       |                                 |  |
| 31 | Cláudio Michael Wander    | 042.977.222-08 | SEMAF         | claudio.michael.santos@live.com |  |
| 32 | Alberda Silva Assis       | 76207943287    | SEMAF         | alberda.assis92@hotmail.com     |  |
| 33 | ARCOS H. B. B. F. D. A. - | 836.146.057-34 | UNISA         | AVISA.A.F.O.A.M.A.L.I.O.R.      |  |
| 34 | Funuoma M. Almundo        | 710.572.772-75 | Corraro       | funuoma14@hotmail.com           |  |
| 35 | RAIMUNDO A BRAGA NETO     | 010.343.824-62 | SEMAF         | ARABRAGANETO@HOT                |  |

[illegible]

# ATA DA AUDIÊNCIA FINAL DE APROVAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA D'OESTE/RO

Aos 18 dias do mês de novembro de 2022, às 9h (nove horas), na Câmara Municipal de Alta Floresta d'Oeste/Rondônia, representantes da equipe do Projeto Saber Viver, da Funasa e dos Comitês Executivo e de Coordenação, realizaram a Audiência Final de aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Alta Floresta d'Oeste. Esse evento integra uma das etapas da construção do PMSB de Alta Floresta d'Oeste, que começou em 2019, com o levantamento de dados, diagnóstico e prognóstico. Na ocasião, foram apresentadas soluções graduais e progressivas, com proposição de metas voltadas para a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico, com base na legislação vigente. Além disso, foi apresentado o Painel de Indicadores do PMSB de Alta Floresta d'Oeste, principal ferramenta de monitoramento e gestão do PMSB, mecanismo importante para a população ter o controle social quanto às metas de universalização dos serviços de saneamento básico. A elaboração do PMSB teve como elemento balizador a participação social para o êxito na sua construção. Assim, toda a população do município foi convidada a construir o PMSB de Alta Floresta d'Oeste, para que esse seja consolidado enquanto um instrumento de representação da realidade social, econômica e cultural. Não havendo mais nada a se tratar, declarou-se encerrada a Audiência Pública.

| Nome Completo             | Cargo no Comitê   | Assinatura                |
|---------------------------|-------------------|---------------------------|
| Robson Vazolina           | Coordenador Geral | Robson Vazolina           |
| Walter Mendes de Souza    | membro            | Walter Mendes de Souza    |
| Adilson da Silva Reis     | membro            | Adilson da Silva Reis     |
| Anderson de Brito Cruz    | MEMBRO            | Anderson de Brito Cruz    |
| Emerson Jorge Castilho    | Membro            | Emerson Jorge Castilho    |
| Carlene F. Haase          | membro C.C.       | Carlene F. Haase          |
| VALDECK CARVALHO ASSUNÇÃO | MEMBRO            | Valdeck Carvalho Assunção |
| RAIMUNDO A BRAGA NETO     | COORDENADOR       | Raimundo A. Braga Neto    |
| HUGO BERNARDO NUNES       | MEMBRO            | Hugo Bernardo Nunes       |
| Junisson M. Almeida       | membro            | Junisson M. Almeida       |

|                        |        |                        |
|------------------------|--------|------------------------|
| Uris m. Lungs          | T1     | Uris m. Lungs          |
| Gilbert P. Reis        | MEMBRO | Gilbert P. Reis        |
| Vanessa W. T. J. P. C. | MEMBRO | Vanessa W. T. J. P. C. |
|                        |        |                        |



**Audiência Final de Aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alta Floresta D'Oeste.**





## **APÊNDICE A - PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO (PRODUTO D)**



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

**PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO PLANO  
MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALTA  
FLORESTA D'OESTE/RO**

ALTA FLORESTA D'OESTE /RO

Outubro de 2022



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

**PRODUTO D**  
**PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO PLANO**  
**MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALTA**  
**FLORESTA D'OESTE /RO**

Relatório apresentado ao Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – NICT da FUNASA, como produto para composição do Plano Municipal de Saneamento Básico, equivalendo ao Produto D do Termo de Execução Descentralizada – TED 08/17, celebrado entre FUNASA e IFRO. O relatório foi elaborado pelo Comitê Executivo do PMSB e aprovado pelo Comitê de Coordenação, recebendo assessoramento técnico do IFRO, por meio do Projeto Saber Viver Portaria nº 1876/REIT-CGAB / IFRO, e financiamento através da FUNASA.

ALTA FLORESTA D'OESTE /RO  
Outubro de 2022



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE**

---

Avenida Nilo Peçanha, 4513, Bairro Redondo, Alta Floresta D'Oeste /RO, CEP 76.954-000

Telefone: (69) 3641-2463

**PREFEITO**

Giovan Damo

**VICE-PREFEITO**

Robson Ugolini

**FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE — FUNASA**

Superintendência Estadual da Funasa em Rondônia (SUEST/RO)

---

Rua Festejos, 167, Bairro Costa e Silva, Porto Velho/RO, CEP: 76.803-596

Telefone: (69) 3216-6138

[www.funasa.gov.br](http://www.funasa.gov.br); [corero.gab@funasa.gov.br](mailto:corero.gab@funasa.gov.br)

## APRESENTAÇÃO

Dentre o conjunto de documentos que norteiam a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), a **Prospectiva e Planejamento Estratégico**, corresponde ao Prognóstico do PMSB e apresenta o ‘Cenário de Referência para a Gestão dos Serviços’, contendo a definição dos objetivos e metas e as perspectivas técnicas para cada um dos quatro serviços de saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos. O Prognóstico do PMSB possui função de base orientadora e constitui-se em uma etapa que contempla a leitura dos técnicos com base no Diagnóstico Técnico-Participativo, já aprovado pela população do município.

O presente Prognóstico, norteado pelo Termo de Referência da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) de 2018 e legislação vigente (Lei nº 11.445/07, alterada pela Lei nº 14.026/20), foi elaborado pelos Comitês Executivo e de Coordenação do PMSB do município (conjuntamente com prefeitura e secretarias). Através do Termo de Execução Descentralizada – TED 08/2017, celebrado entre as instituições FUNASA e IFRO, o município recebeu assessoramento técnico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO, por meio do Projeto Saber Viver (Portaria nº 1876/REIT-CGAB/IFRO), com financiamento advindo através da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA.

Dentre a gama de produtos integradores do TED 08/17, o Prognóstico do PMSB refere-se ao **Produto D**. Este produto, bem como todos os produtos integrantes do PMSB do município também estão disponíveis para consulta pública no site <https://saberviver.ifro.edu.br/>.

## **LISTA DE SIGLAS**

**ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas  
**ANA** - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico  
**APP** - Área de Preservação Permanente  
**ATS** - Aterro Sanitário  
**ATT** - Área de Transbordo e Triagem  
**CAERD** - Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia  
**CONAMA** - Conselho Nacional do Meio Ambiente  
**CPRM** - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais  
**EEE** - Estações Elevatórias de Esgotos  
**ETA** - Estação de Tratamento de Água  
**ETE** - Estação de Tratamento de Esgotos  
**FUNASA** - Fundação Nacional da Saúde  
**IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
**IDARON** - Agência de Defesa Sanitária Agrossilvopastoril de Rondônia  
**MMA** - Ministério do Meio Ambiente  
**PEV** - Ponto de Entrega Voluntária  
**PRGAIRS** - Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos  
**PGRSS** - Plano de Gestão de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde  
**PLANSAB** - Plano Nacional de Saneamento Básico  
**PNRS** - Plano Nacional de Resíduos Sólidos  
**PMSB** - Plano Municipal de Saneamento Básico  
**RCC** - Resíduos de Construção Civil  
**RDO** - Resíduos Domiciliares  
**SAA** - Sistema de Abastecimento de Água  
**SAI's** - Soluções Alternativas Individuais  
**SEDAM** - Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ambiental  
**SGRS** - Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos  
**SEMIE** - Secretaria Municipal de Infraestrutura  
**SES** - Sistema de Esgotamento Sanitário  
**SNIS** - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1 - Vista do Rio Branco no Local de Captação.....                                                                      | 121 |
| Figura 2 - Sistema de Aquíferos de Alta Floresta D'Oeste . ....                                                               | 122 |
| Figura 3 - Variantes dos sistemas de esgotamento sanitário. ....                                                              | 143 |
| Figura 4 - UASB + Lodos Ativados. ....                                                                                        | 153 |
| Figura 5 - UASB + Lagoa facultativa.....                                                                                      | 154 |
| Figura 6 - UASB + Filtro Biológico.....                                                                                       | 155 |
| Figura 7 - UASB + Lagoa aerada e de decantação.....                                                                           | 156 |
| Figura 8 - Lagoa anaeróbia + Lagoa facultativa.....                                                                           | 157 |
| Figura 9 - Lagoa anaeróbia + Lagoa aerada e de decantação.....                                                                | 157 |
| Figura 10 - Fluxograma para escolha da tecnologia para tratamento de esgoto doméstico em comunidades isoladas. ....           | 159 |
| Figura 12 - Esquema da ligação domiciliar de esgoto.....                                                                      | 163 |
| Figura 13 - Sistema combinado tanque séptico/filtro biológico.....                                                            | 164 |
| Figura 14 - Esquema do sumidouro.....                                                                                         | 165 |
| Figura 15 - Esquema de vala de infiltração. ....                                                                              | 165 |
| Figura 16 - Esquema de vala de filtração. ....                                                                                | 166 |
| Figura 17 - Tanque de evapotranspiração.....                                                                                  | 167 |
| Figura 19 - Boca de lobo quebrada no município de Alta Floresta D'Oeste .....                                                 | 172 |
| Figura 20 - Características das alterações com a urbanização.....                                                             | 177 |
| Figura 21 - Faixas de ocupação do solo em áreas ribeirinhas. ....                                                             | 178 |
| Figura 22 - Fluxograma de implementação ou adequação da política. ....                                                        | 190 |
| Figura 23 - Coletores simples de óleo de cozinha, pilhas e lâmpadas usadas.....                                               | 196 |
| Figura 24 - Ligações entre logística reversa, responsabilidade compartilhada, e acordo setorial. ....                         | 202 |
| Figura 25 - Síntese de critérios de elegibilidade e diretrizes para o Plano de encerramento e pós encerramento de Lixões..... | 220 |

## LISTA DE EQUAÇÕES

|                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Equação 1 - Projeção Geométrica (Crescimento populacional em função da população existente a cada instante) ..... | 61  |
| Equação 2 - Coeficiente da Projeção Geométrica .....                                                              | 61  |
| Equação 3 - Método Racional. ....                                                                                 | 88  |
| Equação 4 - Vazão do Projeto. ....                                                                                | 104 |
| Equação 5 - Demanda máxima de água. ....                                                                          | 104 |
| Equação 6 - Produção estimada de Esgoto. ....                                                                     | 128 |
| Equação 7 - Vazão nominal de esgoto. ....                                                                         | 129 |
| Equação 8 - Vazão máxima de esgoto. ....                                                                          | 129 |
| Equação 9 - Vazão média de esgoto. ....                                                                           | 130 |
| Equação 10 - Vazão média de esgoto. ....                                                                          | 138 |
| Equação 11 - Produção estimada de resíduos sólidos .....                                                          | 181 |



## LISTA DE GRÁFICOS

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1 - Evolução da população recenseada do município de Alta Floresta D'Oeste /RO 1991-2019..... | 60 |
| Gráfico 2 - Abastecimento de Água nas Áreas Urbanas do Município de Alta Floresta D'Oeste /RO. ....   | 68 |
| Gráfico 3 - Tipos de Destinação dos Esgotos Sanitários do Município de Alta Floresta D'Oeste . ....   | 78 |
| Gráfico 4 - Destinação dos Esgotos Domiciliares da Área Rural de Alta Floresta D'Oeste ...            | 80 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 1 - População residente em Alta Floresta D'Oeste /RO. ....                                                                                                                                                               | 61  |
| Tabela 2 - Projeção e estimativa populacional para Alta Floresta D'Oeste /RO 2022 a 2042 (20 anos), com destaque para os anos de início de implantação do PMSB e de previsão de universalização conforme a Lei 14.026/2020..... | 62  |
| Tabela 3 - Total de Ligações do SAA de Alta Floresta D'Oeste no ano de 2019.....                                                                                                                                                | 67  |
| Tabela 4 - Variáveis do Sistema de Abastecimento de Água da Sede de Alta Floresta D'Oeste. ....                                                                                                                                 | 68  |
| Tabela 5 - Coeficientes de run-off para distintos tipos de áreas.....                                                                                                                                                           | 89  |
| Tabela 6 - Coeficientes de run-off para distintos tipos de superfície. ....                                                                                                                                                     | 89  |
| Tabela 7 - Principais valores adotados para realização do prognóstico do SAA da sede de Alta Floresta D'Oeste. ....                                                                                                             | 106 |
| Tabela 8 - Avaliação das disponibilidades e necessidades para o SAA da Sede de Alta Floresta D'Oeste /RO. ....                                                                                                                  | 107 |
| Tabela 9 - Principais valores adotados para realização do prognóstico da SAC do Distrito Nova Gease D'Oeste. ....                                                                                                               | 108 |
| Tabela 10 - Estimativa da demanda de água e vazões de água para o Distrito de Nova Gease D'Oeste.....                                                                                                                           | 109 |
| Tabela 11 - Principais valores adotados para realização do prognóstico da SAC do Distrito Filadélfia D'Oeste.....                                                                                                               | 110 |
| Tabela 12 - Estimativa da demanda de água e vazões de água para o Distrito de Filadélfia D'Oeste.....                                                                                                                           | 111 |
| Tabela 13 - Estimativa da demanda de água e vazões de água para o Distrito de Rolim de Moura do Guaporé .....                                                                                                                   | 113 |
| Tabela 14 - Principais valores adotados para realização do prognóstico da SAC do Distrito Izidolândia .....                                                                                                                     | 114 |
| Tabela 15 - Estimativa da demanda de água e vazões de água para o Distrito de Izidolândia. ....                                                                                                                                 | 115 |
| Tabela 16 - Principais valores adotados para realização do prognóstico da SAC do Distrito Santo Antônio.....                                                                                                                    | 116 |
| Tabela 17 - Estimativa da demanda de água e vazões de água para o Distrito de Santo Antônio D'Oeste.....                                                                                                                        | 117 |
| Tabela 18 - Estimativa da demanda de água e vazões de água para o Distrito Marcão. ....                                                                                                                                         | 119 |

|                                                                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 19 - Estimativa da demanda de água e vazões de água para Áreas Rurais.....                                                                  | 120 |
| Tabela 20 - Projeção da vazão de esgoto para o horizonte do PMSB na Sede do município de Alta Floresta D'Oeste /RO. ....                           | 131 |
| Tabela 21 - Projeção da vazão de esgoto para o Distrito de Nova Gease D'Oeste. ....                                                                | 132 |
| Tabela 22 - Projeção da vazão de esgoto para o Distrito de Filadélfia D'Oeste. ....                                                                | 133 |
| Tabela 23 - Projeção da vazão de esgoto para o Distrito de Rolim de Moura do Guaporé....                                                           | 134 |
| Tabela 24 - Projeção da vazão de esgoto para o Distrito de Izidolândia.....                                                                        | 135 |
| Tabela 25 - Projeção da vazão de esgoto para o Distrito de Santo Antônio D'Oeste. ....                                                             | 136 |
| Tabela 26 - Projeção da vazão de esgoto para o Distrito Marcão. ....                                                                               | 137 |
| Tabela 27 - Avaliação da carga orgânica gerada e da demanda por coleta e tratamento de esgoto para a Zona Rural de Alta Floresta D'Oeste /RO. .... | 139 |
| Tabela 28 - Geração de Resíduos Sólidos por Componente no Ano de 2020.....                                                                         | 182 |
| Tabela 29 - Fração de resíduos sólidos por tipo para o Município de Alta Floresta D'Oeste, com base na Tabela 28. ....                             | 182 |
| Tabela 30 - Previsão de geração de RDO por tipologia conforme horizonte do PMSB para o Município de Alta Floresta D'Oeste.....                     | 183 |
| Tabela 31 - Valores da Taxa de Lixo em Alta Floresta D'Oeste. ....                                                                                 | 185 |
| Tabela 32 - Despesas e Receitas Relacionadas com o Manejo de Resíduos Sólidos e Serviços de Limpeza Pública no ano de 2021.....                    | 186 |
| Tabela 33 - Despesas com os serviços de limpeza pública no ano de 2019.....                                                                        | 195 |

## LISTA DE QUADROS

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 1 - Distribuição das Metas e temporalidades.....                                                       | 24 |
| Quadro 2 - Matriz CDP referente ao Abastecimento de Água: Área Urbana. ....                                   | 31 |
| Quadro 3 - Matriz CDP referente ao Abastecimento de Água: Distrito de Nova Gease D'Oeste.<br>.....            | 32 |
| Quadro 4 - Matriz CDP referente ao Abastecimento de Água: Distrito de Filadélfia D'Oeste.<br>.....            | 33 |
| Quadro 5 - Matriz CDP referente ao Abastecimento de Água: Distrito de Rolim de Moura do<br>Guaporé. ....      | 33 |
| Quadro 6 - Matriz CDP referente ao Abastecimento de Água: Distrito de Izidolândia.....                        | 34 |
| Quadro 7 - Matriz CDP referente ao Abastecimento de Água: Distrito Marcão. ....                               | 34 |
| Quadro 8 - Matriz CDP referente ao Abastecimento de Água: Distrito de Santo Antônio<br>D'Oeste.....           | 35 |
| Quadro 9 - Matriz CDP referente ao Abastecimento de Água: Áreas rurais. ....                                  | 35 |
| Quadro 10 - Matriz CDP referente ao Esgotamento Sanitário: Área Urbana. ....                                  | 39 |
| Quadro 11 - Matriz CDP referente ao Abastecimento de Água: Distrito de Nova Gease D'<br>Oeste. ....           | 39 |
| Quadro 12 - Matriz CDP referente ao Esgotamento sanitário: Distrito de Rolim de Moura do<br>Guaporé. ....     | 39 |
| Quadro 13 - Matriz CDP referente ao Esgotamento sanitário: Distrito de Filadélfia D' Oeste.<br>.....          | 40 |
| Quadro 14 - Matriz CDP referente ao Esgotamento sanitário: Distrito de Izidolândia.....                       | 40 |
| Quadro 15 - Matriz CDP referente ao Esgotamento sanitário: Distrito Santo Antônio D' Oeste.<br>.....          | 40 |
| Quadro 16 - Matriz CDP referente ao Esgotamento sanitário: Distrito Marcão. ....                              | 41 |
| Quadro 17 - Matriz CDP referente ao Esgotamento sanitário: Comunidades rurais.....                            | 41 |
| Quadro 18 - Matriz CDP referente à Drenagem de águas pluviais: Área Urbana.....                               | 45 |
| Quadro 19 - Matriz CDP referente à Drenagem de águas pluviais: Distrito de Nova Gease<br>D'Oeste.....         | 45 |
| Quadro 20 - Matriz CDP referente à Drenagem de águas pluviais: Distrito de Filadélfia<br>D'Oeste.....         | 46 |
| Quadro 21 - Matriz CDP referente à Drenagem de águas pluviais: Distrito de Rolim de Moura<br>do Guaporé. .... | 46 |

|                                                                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 22 - Matriz CDP referente à Drenagem de águas pluviais: Distrito de Izidolândia. ....                                                          | 46 |
| Quadro 23 - Matriz CDP referente à Drenagem de águas pluviais: Distrito de Santo Antônio D'Oeste. ....                                                | 47 |
| Quadro 24 - Matriz CDP referente à Drenagem de águas pluviais: Distrito Marcão. ....                                                                  | 47 |
| Quadro 25 - Matriz CDP referente à Drenagem de águas pluviais: Comunidades rurais. ....                                                               | 47 |
| Quadro 26 - Matriz CDP referente à Gestão dos Resíduos sólidos: Área Urbana. ....                                                                     | 51 |
| Quadro 27 - Matriz CDP referente à Gestão dos Resíduos sólidos: Distrito de Nova Gease D'Oeste. ....                                                  | 52 |
| Quadro 28 - Matriz CDP referente à Gestão dos Resíduos sólidos: Distrito de Filadélfia D'Oeste. ....                                                  | 52 |
| Quadro 29 - Matriz CDP referente à Gestão dos Resíduos sólidos: Distrito de Rolim de Moura do Guaporé. ....                                           | 53 |
| Quadro 30 - Matriz CDP referente à Gestão dos Resíduos sólidos: Distrito de Izidolândia. ....                                                         | 54 |
| Quadro 31 - Matriz CDP referente à Gestão dos Resíduos sólidos: Distrito de Santo Antônio D'Oeste. ....                                               | 54 |
| Quadro 32 - Matriz CDP referente à Gestão dos Resíduos sólidos: Distrito Marcão. ....                                                                 | 55 |
| Quadro 33 - Matriz CDP referente à Gestão dos Resíduos sólidos: Comunidades rurais. ....                                                              | 55 |
| Quadro 34 - Cenário de Referência para a Gestão dos Serviços de Saneamento Básico no Município, segundo as Dimensões Nacional, Estadual e Local. .... | 64 |
| Quadro 35 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. ....       | 71 |
| Quadro 36 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito de Nova Gease D'Oeste. ....                | 72 |
| Quadro 37 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Filadélfia D'Oeste. ....                   | 73 |
| Quadro 38 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito de Izidolândia. ....                       | 74 |
| Quadro 39 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito de Santo Antônio D'Oeste. ....             | 75 |
| Quadro 40 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito de Rolim de Moura do Guaporé. ....         | 76 |
| Quadro 41 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Marcão. ....                               | 76 |
| Quadro 42 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada                                                        |    |



|                                                                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste .....                                                                                                      | 76 |
| Quadro 43 - Tipos de Esgotamento Sanitário no Município de Alta Floresta D'Oeste . ....                                                                    | 78 |
| Quadro 44 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. ....                    | 82 |
| Quadro 45 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito de Nova Gease D'Oeste .....                             | 82 |
| Quadro 46 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Filadélfia D'Oeste. ....                                | 83 |
| Quadro 47 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Santo Antônio D'Oeste .....                             | 83 |
| Quadro 48 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Izidolândia .....                                       | 83 |
| Quadro 49 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.....                          | 84 |
| Quadro 50 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Marcão.....                                             | 84 |
| Quadro 51 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário nas Comunidades Rurais de Alta Floresta D'Oeste. ....               | 84 |
| Quadro 52 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.....       | 90 |
| Quadro 53 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Nova Gease D'Oeste. ....                  | 90 |
| Quadro 54 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Filadélfia D'Oeste.....                   | 91 |
| Quadro 55 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Santo Antônio D'Oeste.....                | 91 |
| Quadro 56 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito de Izidolândia.....                       | 92 |
| Quadro 57 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Rolim de Moura do Guaporé. ....           | 92 |
| Quadro 58 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Marcão. ....                              | 93 |
| Quadro 59 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste. .... | 93 |

|                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 60 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos na Sede municipal de Alta Floresta D'Oeste. ....      | 98  |
| Quadro 61 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Nova Gease D'Oeste. ....                  | 98  |
| Quadro 62 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Filadélfia D'Oeste. ....                  | 99  |
| Quadro 63 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Santo Antônio D'Oeste. ....               | 99  |
| Quadro 64 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Izidolândia. ....                         | 100 |
| Quadro 65 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Rolim de Moura do Guaporé. ....           | 100 |
| Quadro 66 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Marcão. ....                              | 101 |
| Quadro 67 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste. .... | 101 |
| Quadro 68 - Limites e/ou condições de coliformes fecais para águas de Classe I. ....                                                              | 140 |
| Quadro 69 - Condições e padrões específicos de lançamento direto de efluentes oriundos de sistemas de tratamento de esgotos sanitários. ....      | 141 |
| Quadro 70 - Padrões de lançamento de efluentes – Parâmetros inorgânicos. ....                                                                     | 142 |
| Quadro 71 - Níveis de tratamento. ....                                                                                                            | 144 |
| Quadro 72 - Tipos de Lagoas de estabilização. ....                                                                                                | 145 |
| Quadro 73 - Lodos ativados e suas variantes. ....                                                                                                 | 145 |
| Quadro 74 - Sistemas aeróbios com biofilmes. ....                                                                                                 | 146 |
| Quadro 75 - Sistemas anaeróbios. ....                                                                                                             | 146 |
| Quadro 76 - Tipos de disposição no solo. ....                                                                                                     | 146 |
| Quadro 77 - Dados de entrada ETEx para Sede Municipal. ....                                                                                       | 147 |
| Quadro 78 - Dados de entrada ETEx para o Distrito de Nova Gease D'Oeste. ....                                                                     | 148 |
| Quadro 79 - Dados de entrada ETEx para o Distrito de Filadélfia D'Oeste. ....                                                                     | 148 |
| Quadro 80 - Dados de entrada ETEx para o Distrito de Rolim de Moura do Guaporé. ....                                                              | 148 |
| Quadro 81 - Dados de entrada ETEx para o Distrito de Izidolândia. ....                                                                            | 148 |
| Quadro 82 - Dados de entrada ETEx para o Distrito de Santo Antônio D'Oeste. ....                                                                  | 149 |
| Quadro 83 - Dados de entrada ETEx para o Distrito Marcão. ....                                                                                    | 149 |
| Quadro 84 - Resultado dos cálculos de estimativa de custos dos tipos de ETEx para a Sede                                                          |     |

|                                                                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Municipal de Alta Floresta D'Oeste.....                                                                                                                         | 149 |
| Quadro 85 - Resultado dos cálculos de estimativa de custos dos tipos de ETEs para o Distrito de Nova Gease D'Oeste.....                                         | 150 |
| Quadro 86 - Resultado dos cálculos de estimativa de custos dos tipos de ETEs para o Distrito de Filadélfia D'Oeste.....                                         | 150 |
| Quadro 87 - Resultado dos cálculos de estimativa de custos dos tipos de ETEs para o Distrito de Rolim de Moura do Guaporé. ....                                 | 151 |
| Quadro 88 - Resultado dos cálculos de estimativa de custos dos tipos de ETEs para o Distrito de Izidolândia. ....                                               | 151 |
| Quadro 89 - Resultado dos cálculos de estimativa de custos dos tipos de ETEs para o Distrito de Santo Antônio D'Oeste.....                                      | 152 |
| Quadro 90 - Resultado dos cálculos de estimativa de custos dos tipos de ETEs para o Distrito Marcão. ....                                                       | 152 |
| Quadro 91 - Síntese das principais características das quinze tecnologias selecionadas para o tratamento de esgoto de comunidades isoladas. ....                | 160 |
| Quadro 92 - Diretrizes e medidas mitigadoras a serem implantadas no município de Alta Floresta D'Oeste.....                                                     | 173 |
| Quadro 93 - Dispositivos de controle na fonte.....                                                                                                              | 174 |
| Quadro 94 – Fatores aplicáveis a tarifa. ....                                                                                                                   | 192 |
| Quadro 95 - Restrições legais para a escolha de áreas para a disposição de resíduos sólidos urbanos. ....                                                       | 206 |
| Quadro 96 - Consórcios existentes em Rondônia e Municípios participantes. ....                                                                                  | 207 |
| Quadro 97 - Proposta 1 de arranjos municipais e instalação de unidades de gerenciamento de RSU. ....                                                            | 209 |
| Quadro 98 - Proposta 2 de arranjos municipais e de instalação de unidades de gerenciamento de RSU.....                                                          | 210 |
| Quadro 99 - Proposta 3 de arranjos municipais e de instalação de unidades de gerenciamento de RSU.....                                                          | 211 |
| Quadro 100 - Formas de Prestação atual dos Serviços de Saneamento Básico no município de Alta Floresta D' Oeste. ....                                           | 225 |
| Quadro 101 - Qualificação dos critérios técnicos referentes a hierarquização das modalidades institucionais de prestação de serviços de Saneamento Básico. .... | 229 |
| Quadro 102 - Análise comparativa das Modalidade Institucionais, considerando a qualificação dos critérios para o município de Alta Floresta D'Oeste.....        | 230 |

|                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 103 - Alternativas mais viáveis para prestação dos Serviços de Saneamento Básico.<br>..... | 233 |
| Quadro 104 - Objetivos para o Desenvolvimento Institucional .....                                 | 234 |
| Quadro 105 - Eventos de Emergência e Contingência. ....                                           | 236 |

## SUMÁRIO

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>                                                     | <b>21</b> |
| <b>2 METODOLOGIA.....</b>                                                     | <b>28</b> |
| <b>3 ANÁLISE TÉCNICA ATUAL .....</b>                                          | <b>31</b> |
| 3.1 Abastecimento de água.....                                                | 31        |
| 3.1.1 <i>Ações prioritárias referentes ao Abastecimento de água.....</i>      | <i>36</i> |
| 3.1.1.1 Área urbana.....                                                      | 36        |
| 3.1.1.2 Distrito Nova Gease D'Oeste .....                                     | 36        |
| 3.1.1.3 Distrito de Filadélfia D' Oeste.....                                  | 37        |
| 3.1.1.4 Distrito Rolim de Moura do Guaporé.....                               | 37        |
| 3.1.1.5 Distrito de Izidolândia .....                                         | 37        |
| 3.1.1.6 Distrito de Santo Antônio D'Oeste.....                                | 38        |
| 3.1.1.7 Distrito Marcão.....                                                  | 38        |
| 3.1.1.8 Demais localidades rurais .....                                       | 38        |
| 3.2 Esgotamento sanitário .....                                               | 38        |
| 3.2.1 <i>Ações prioritárias referentes ao Esgotamento Sanitário .....</i>     | <i>41</i> |
| 3.2.1.1 Área Urbana.....                                                      | 41        |
| 3.2.1.2 Distrito Nova Gease D'Oeste .....                                     | 42        |
| 3.2.1.3 Distrito Filadélfia D'Oeste .....                                     | 42        |
| 3.2.1.4 Distrito de Rolim de Moura do Guaporé .....                           | 43        |
| 3.2.1.5 Distrito de Izidolândia .....                                         | 43        |
| 3.2.1.6 Distrito de Santo Antônio D'Oeste.....                                | 43        |
| 3.2.1.7 Distrito Marcão.....                                                  | 44        |
| 3.2.1.8 Demais localidades rurais.....                                        | 44        |
| 3.3 Drenagem de águas pluviais.....                                           | 45        |
| 3.3.1 <i>Ações prioritárias referentes à Drenagem de águas pluviais .....</i> | <i>48</i> |
| 3.3.1.1 Área Urbana.....                                                      | 48        |
| 3.3.1.2 Distrito de Nova Gease D'Oeste .....                                  | 48        |
| 3.3.1.3 Distrito de Filadélfia D'Oeste.....                                   | 49        |
| 3.3.1.4 Distrito de Rolim de Moura do Guaporé .....                           | 49        |
| 3.3.1.5 Distrito de Izidolândia .....                                         | 49        |
| 3.3.1.6 Distrito de Santo Antônio D'Oeste.....                                | 50        |
| 3.3.1.7 Distrito Marcão.....                                                  | 50        |



|                                                                                                                                                                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.3.1.8 Demais localidades rurais .....                                                                                                                                       | 50         |
| 3.4 Resíduos sólidos .....                                                                                                                                                    | 51         |
| 3.4.1 <i>Ações prioritárias referentes à Gestão dos Resíduos sólidos</i> .....                                                                                                | 56         |
| 3.4.1.1 Área urbana.....                                                                                                                                                      | 56         |
| 3.4.1.2 Distrito de Nova Gease D'Oeste .....                                                                                                                                  | 56         |
| 3.4.1.3 Distrito de Filadélfia D'Oeste.....                                                                                                                                   | 57         |
| 3.4.1.4 Distrito de Rolim de Moura do Guaporé .....                                                                                                                           | 57         |
| 3.4.1.5 Distrito de Izidolândia .....                                                                                                                                         | 58         |
| 3.4.1.6 Distrito de Santo Antônio D'Oeste.....                                                                                                                                | 58         |
| 3.4.1.7 Distrito Marcão.....                                                                                                                                                  | 59         |
| 3.4.1.8 Demais localidades rurais .....                                                                                                                                       | 59         |
| <b>4 PROJEÇÃO POPULACIONAL E HORIZONTE DO PLANO DE SANEAMENTO</b>                                                                                                             | <b>60</b>  |
| 4.1 Dados censitários e projeção populacional.....                                                                                                                            | 60         |
| <b>5 CENÁRIOS, OBJETIVOS E METAS</b> .....                                                                                                                                    | <b>63</b>  |
| 5.1 Abastecimento de água.....                                                                                                                                                | 66         |
| 5.1.1 <i>Síntese dos cenários atuais, objetivos e metas para o abastecimento de água</i> .....                                                                                | 70         |
| 5.2 Esgotamento sanitário .....                                                                                                                                               | 77         |
| 5.2.1 <i>Síntese dos Cenários atuais, objetivos e metas para o esgotamento sanitário</i> .....                                                                                | 81         |
| 5.3 Drenagem e manejo de águas pluviais .....                                                                                                                                 | 85         |
| 5.3.1 <i>Síntese dos Cenários atuais, objetivos e metas para o manejo de águas pluviais</i> .....                                                                             | 89         |
| 5.4 Resíduos sólidos .....                                                                                                                                                    | 94         |
| 5.4.1 <i>Síntese dos Cenários atuais, objetivos e metas para o manejo de resíduos sólidos</i> .....                                                                           | 97         |
| <b>6 PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO APLICADO AO ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO, MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b> ..... | <b>102</b> |
| 6.1 Abastecimento de água.....                                                                                                                                                | 102        |
| 6.1.1 <i>Diretrizes para avaliação do padrão quantitativo e qualitativo do SAA</i> .....                                                                                      | 102        |
| 6.1.2 <i>Projeção estimativa da demanda de água</i> .....                                                                                                                     | 103        |
| 6.1.2.1 Zona Urbana (Sede).....                                                                                                                                               | 103        |
| 6.1.2.2 Distrito de Nova Gease D'Oeste .....                                                                                                                                  | 108        |
| 6.1.2.3 Distrito de Filadélfia D'Oeste.....                                                                                                                                   | 110        |
| 6.1.2.4 Distrito de Rolim de Moura do Guaporé .....                                                                                                                           | 112        |
| 6.1.2.5 Distrito de Izidolândia .....                                                                                                                                         | 114        |
| 6.1.2.6 Distrito de Santo Antônio D'Oeste.....                                                                                                                                | 116        |

|                                                                                                                                                                           |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.1.2.7 Distrito Marcão.....                                                                                                                                              | 118        |
| 6.1.2.8 Áreas rurais do município .....                                                                                                                                   | 120        |
| 6.1.4 <i>Descrição dos principais mananciais (superficiais e/ou subterrâneos) passíveis de utilização para o abastecimento de água na área de planejamento .....</i>      | <i>121</i> |
| 6.1.5 <i>Definição das alternativas de manancial para atender a área de planejamento .....</i>                                                                            | <i>123</i> |
| 6.1.6 <i>Definição de alternativas técnicas de engenharia para atendimento da demanda calculada .....</i>                                                                 | <i>123</i> |
| 6.1.6.1 Sede Municipal.....                                                                                                                                               | 123        |
| 6.1.6.2 Distrito Nova Gease D'Oeste .....                                                                                                                                 | 124        |
| 6.1.6.2 Distrito Filadélfia D'Oeste .....                                                                                                                                 | 125        |
| 6.1.6.2 Distrito Rolim de Moura do Guaporé.....                                                                                                                           | 125        |
| 6.1.6.2 Distrito Santo Antônio D'Oeste .....                                                                                                                              | 126        |
| 6.1.6.2 Distrito Izidolândia.....                                                                                                                                         | 126        |
| 6.1.6.2 Distrito Marcão.....                                                                                                                                              | 127        |
| 6.1.6.4 Demais localidades rurais.....                                                                                                                                    | 127        |
| 6.2 Esgotamento sanitário .....                                                                                                                                           | 128        |
| 6.2.2 <i>Projeção da Vazão de Esgotos e Estimativa da Carga e Concentração de DBO e Coliformes Fecais.....</i>                                                            | <i>128</i> |
| 6.2.2.1 Zona Urbana .....                                                                                                                                                 | 128        |
| 6.2.2.2 Zona Rural .....                                                                                                                                                  | 138        |
| 6.2.3 <i>Padrão de Lançamento para Efluente Final de SES.....</i>                                                                                                         | <i>139</i> |
| 6.2.4 <i>Sugestões de soluções técnicas para a problemática do esgotamento sanitário .....</i>                                                                            | <i>143</i> |
| 6.2.4.1 Sistema 1 - UASB + Lodos Ativados.....                                                                                                                            | 153        |
| 6.2.4.2 Sistema 2 - UASB + Lagoa facultativa .....                                                                                                                        | 153        |
| 6.2.4.3 Sistema 3 - UASB + Filtro Biológico.....                                                                                                                          | 154        |
| 6.2.4.4 Sistema 4 - UASB + Lagoa aerada e de decantação .....                                                                                                             | 155        |
| 6.2.4.5 Sistema 5 - Lagoa anaeróbia + Lagoa facultativa.....                                                                                                              | 156        |
| 6.2.4.6 Sistema 6 - Lagoa anaeróbia + Lagoa aerada e de decantação.....                                                                                                   | 157        |
| 6.2.4.6 Sistemas baseados em tecnologias disponíveis no Manual de Saneamento elaborado pela FUNASA e normas técnicas da ABNT para tratamento de esgotos em comunidades... | 158        |
| 6.2.5 <i>Definição de alternativas técnicas de engenharia para atendimento da demanda calculada .....</i>                                                                 | <i>161</i> |
| 6.2.6 <i>Melhorias sanitárias domésticas .....</i>                                                                                                                        | <i>162</i> |
| 6.2.6.1 Comparação das alternativas de tratamento dos esgotos sanitários: se centralizado ou se                                                                           |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| descentralizado, justificando a abordagem selecionada .....                                                                                                                                                                                                     | 162        |
| 6.3 Drenagem e manejo de águas pluviais .....                                                                                                                                                                                                                   | 170        |
| 6.3.1 Diretrizes para reduzir o assoreamento de cursos d'água e de bacias de retenção ....                                                                                                                                                                      | 171        |
| 6.3.2 Diretrizes para reduzir o lançamento de resíduos sólidos nos corpos d'água .....                                                                                                                                                                          | 173        |
| 6.3.4 Diretrizes para o tratamento de fundos de vale .....                                                                                                                                                                                                      | 176        |
| 6.3.5 Análise da necessidade de complementação do sistema com estruturas de micro e macrodrenagem, sem comprometer a concepção de manejo de águas pluviais.....                                                                                                 | 178        |
| 6.4 Gestão dos resíduos sólidos.....                                                                                                                                                                                                                            | 179        |
| 6.4.1 Projeção da geração dos resíduos sólidos .....                                                                                                                                                                                                            | 181        |
| 6.4.2 Metodologia para o cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços...                                                                               | 185        |
| 6.4.4 Gerenciamento dos resíduos sólidos e regras para transporte.....                                                                                                                                                                                          | 192        |
| 6.4.4.1 Coleta seletiva e logística reversa.....                                                                                                                                                                                                                | 193        |
| 6.4.4.2 Gestão dos resíduos da construção civil .....                                                                                                                                                                                                           | 196        |
| 6.4.5 Critérios para pontos de apoio ao sistema na área de planejamento (apoio à guarnição, centros de coleta voluntária, mensagens educativas) .....                                                                                                           | 197        |
| 6.4.6 Descrição das formas e dos limites de participação da Prefeitura na coleta seletiva e na logística reversa respeitando o disposto no Art. 33 da Lei nº 12.305/2010 e outras ações de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos ..... | 199        |
| 6.4.7 Critérios de escolha da área para destinação e disposição final adequada de resíduos inertes gerados no município (seja por meio de reciclagem ou em aterro sanitário) .....                                                                              | 203        |
| 6.4.8 Identificação de áreas favoráveis para a disposição final de resíduos, identificando as áreas com risco de poluição e/ou contaminação .....                                                                                                               | 204        |
| 6.4.9 Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.....                                                                                                  | 212        |
| <b>7 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO APLICADO AO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL.....</b>                                                                                                                                                                                | <b>223</b> |
| 7.1 Modalidades institucionais de prestação de serviços de saneamento básico a disposição do município.....                                                                                                                                                     | 225        |
| 7.2 Conselho Municipal de Saneamento Básico .....                                                                                                                                                                                                               | 233        |
| <b>8 PREVISÃO DE EVENTOS DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.....</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>235</b> |
| <b>9 REFERÊNCIAS .....</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>239</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

O relatório de Prospectiva e Planejamento Estratégico (Produto D) do PMSB de Alta Floresta D'Oeste se propõe a apresentar os cenários atual e futuro para os quatro componentes que compõem o saneamento básico, abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo e drenagem de águas pluviais, manejo de resíduos sólidos. Segundo o Termo de Referência (TR) da FUNASA, para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB (FUNASA, 2018).

Esta fase de Prospectiva e Planejamento Estratégico, também denominada de Prognóstico, deve englobar a definição dos objetivos e metas e prospectivas técnicas que nortearão a elaboração das propostas de programas, projetos, ações e do plano de execução das próximas fases do planejamento, para cada um dos quatro componentes, de modo que as estratégias nesta etapa elaboradas permitirão a efetiva atuação para a melhoria das condições dos serviços de saneamento.

A identificação dos cenários futuros possíveis e desejáveis serve para nortear as ações do presente e prever condições racionais para a tomada de decisões através de referenciais concretos, produzidos a partir de um processo de planejamento estratégico participativo que relaciona os saberes populares e técnicos. Desta feita, a análise integrada desses aspectos do Prognóstico possibilita o embasamento técnico necessário para estudo e definição de um Cenário de Referência para a Gestão dos Serviços.

A construção de cenários é importante para compatibilizar programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento.

Os cenários apresentados serão analisados e avaliados técnica e financeiramente em termos de sua viabilidade tecnológica, ambiental e social, seguindo as orientações da Resolução Recomendada nº 75/2009 do Ministério das cidades (que estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico), para auxiliar na escolha do modelo de gestão, assim como, na definição das ações necessárias para garantir a sustentabilidade financeira, a qualidade, a regularidade e a universalização dos serviços de saneamento básico no município, tanto na zona urbana, quanto na zona rural.

É importante ressaltar que toda a construção dos cenários deve estar embasada na legislação vigente, considerando-se o contexto legal demarcado pela mesma. Portanto, é

importante notar que ao tempo da aprovação deste produto, a Lei 11.445/07, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico, foi atualizada pela Lei 14.026, de 15 de julho de 2020.

Nessa direção, a Lei nº 14.026/2020, atualizou as diretrizes do marco regulatório do Saneamento Básico, Lei nº 11.445/2007 e promoveu mudanças na Lei nº 9.984/2000. Para tanto, destaca-se as principais alterações promovidas pela Lei nº 14.026/2020, para melhor esclarecimento do conteúdo deste Prognóstico:

- **Compatibilidade entre Planos**

Em nova redação, a Lei reitera que “Os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas e com planos diretores dos Municípios em que estiverem inseridos, ou com os planos de desenvolvimento urbano.

- **Universalização dos Serviços de Saneamento básico**

A Lei nº 14.026/2020 determina a universalização dos serviços de saneamento básico, garantindo que 99% da população brasileira tenha acesso à água potável e 90% ao tratamento e a coleta de esgoto, de acordo com o tipo de prestação de serviço:

- a) **Contratos de concessão:** nesse tipo de prestação a universalização dos serviços deve ocorrer até 31 de dezembro 2033;
- b) **Prestação direta pelo município:** nesse tipo de prestação a universalização dos serviços deve ocorrer até 31 de dezembro 2039.

- **Contratos de Concessão**

Uma atualização de fundamental importância é que, com a promulgação da lei, os serviços de saneamento básico só podem ser executados na forma direta (a exemplo de autarquia municipal) ou por concessão mediante licitação, podendo esta concessão ser de forma individual ou regionalizada. Portanto, fica vedada a prestação mediante contrato de programa, convênio, termo de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

Assim, o marco regulatório do saneamento básico, extingue os chamados “contratos de programa”, firmados, sem licitação, entre municípios e empresas estaduais de saneamento.



Esses acordos, atualmente, são firmados com regras de prestação de tarifação, mas sem concorrência. Determinando a obrigatoriedade da realização de licitação, com participação de empresas públicas e privadas.

Nos municípios em que atualmente os serviços de saneamento básico sejam prestados mediante contrato de programa, poderão ser mantidos. No entanto, os contratos que não possuírem metas de universalização, sustentabilidade financeira, qualidade e eficiência dos serviços terão até 31 de março de 2022 para alterar os contratos vigentes para viabilizar essa inclusão.

- **Atribuição de titularidade para os Estados sobre os serviços de interesse comum entre vários municípios**

O Novo Marco determina que os Estados, componham em até 180 dias **grupos ou blocos de municípios que poderão contratar os serviços de forma coletiva**, municípios de um mesmo bloco não precisam ser vizinhos. Esses blocos deverão implementar planos municipais e regionais de saneamento básico; e a União poderá oferecer apoio técnico e financeiro para a execução dessa tarefa.

No caso do Estado de Rondônia, a Lei Estadual nº 4.955, de 19 de janeiro de 2021, instituiu Unidade Regional de Saneamento Básico no Estado de Rondônia, a qual contempla os 52 (cinquenta e dois) municípios do Estado.

Assim, em caso de escolha de concessão regionalizada dos serviços de saneamento básico, a opção estendida ao município já está formalizada, visto que a lei define que a Unidade Regional contemplará, automaticamente, outros municípios, regiões metropolitanas, aglomerações urbanas ou microrregiões que venham a ser posteriormente criados no estado de Rondônia, os quais demandam prévios estudos de viabilidade.

- **Integração com a Política Nacional de Resíduos Sólidos**

Outro ponto regulamentado pela legislação atualizada refere-se a uma integração mais efetiva com a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, incluindo adaptações essenciais para a constituição de um ordenamento íntegro e coeso. No sentido de integrar os componentes do PMSB, a nova lei estabelece:

a) a articulação entre o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), a PNRS e

o Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH);

b) a inclusão, no PLANSAB, dos princípios e estratégias da PNRS;

c) a integração do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR, criado pela PNRS;

d) a inclusão das instalações integrantes dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos na regra que trata dos requisitos para licenciamento ambiental.

- **Regulação da prestação de serviços**

Conforme a Lei 14.026/2020, as entidades reguladoras devem estabelecer padrões e normas (de dimensões técnica, econômica e social) para a adequada prestação e a expansão da qualidade dos serviços e para a satisfação dos usuários, com observação das normas de referência editadas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA.

Delineadas as demarcações legais e instrucionais apresentadas, o foco se dirige à construção prática do Prognóstico. O alcance do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município, de acordo com o TR/FUNASA 2018 se estende por um horizonte de vinte anos, a contar do ano de elaboração do plano. Todavia, com a nova regulamentação promovida pela Lei 14.026/20, a temporalidade, para cumprimento dessas metas, no que se refere a universalização do acesso a água potável à 99% da população e a coleta e tratamento de esgoto à 90% da população, se altera de acordo com o tipo de prestação de serviços estabelecidas pelos municípios, conforme evidenciado no Quadro 1:

**Quadro 1 - Distribuição das Metas e temporalidades.**

| <b>Contratos de Concessão</b> |              | <b>Temporalidades</b>     |
|-------------------------------|--------------|---------------------------|
| Imediato                      | até 02 anos  | 2 anos                    |
| Curto prazo                   | 3 a 6 anos   | 4 anos                    |
| Médio prazo                   | 7 a 10 anos  | 5 anos                    |
| <b>Total</b>                  |              | <b>11 Anos (até 2033)</b> |
| <b>Gestão Autônoma</b>        |              | <b>Temporalidades</b>     |
| Imediato                      | até 02 anos  | 2 anos                    |
| Curto prazo                   | 3 a 5 anos   | 3 anos                    |
| Médio prazo                   | 6 a 9 anos   | 4 anos                    |
| Longo Prazo                   | 10 a 17 anos | 8 anos                    |
| <b>Total</b>                  |              | <b>17 anos (até 2039)</b> |

Fonte: Adequado pelo NICT/FUNASA/Projeto Saber Viver, com a atualização da Lei nº 11.445/07 (2022).

Logo, os programas, projetos e ações, que compõem o prognóstico, serão delineados considerando-se as metas estabelecidas pelo marco regulatório do Saneamento Básico vigente. Da mesma forma, sua revisão está condicionada ao prazo não superior a 10 (dez) anos. Conforme estabelecido na Lei 14.026/20, em seu Artigo 19, inciso V e parágrafo 4º.

Ressaltados estes pontos, adentramos na construção da Prospectiva e Planejamento Estratégico do município. Introdutoriamente, cabe elencar de forma sumária os principais problemas e potencialidades identificados no Diagnóstico Técnico-Participativo do PMSB do município de Alta Floresta D'Oeste .

De acordo com o relatório do Diagnóstico técnico-participativo (Produto C) do PMSB, a sede do município de Alta Floresta D'Oeste possui cerca 13.141 habitantes e conta com rede pública de abastecimento de água, operacionalizada pelo SAAE. O sistema possui 53 km de extensão de rede de distribuição de água instalados, tendo um total de 3.435 ligações. Do total de ligações, 2.462 ligações estão ativas, 963 são hidrometradas, representando um índice de hidrometração de 39,11% das ligações existentes (SAAE, 2019). Do total de 13.141 habitantes da Sede, o Sistema atende 10.956 habitantes com ligações ativas de água, representando 83,37% da população urbana. Desta forma, 16,63% dos habitantes urbanos (2.185 habitantes) utilizam Soluções Alternativas Individuais para abastecimento de água.

No que se refere ao esgotamento sanitário, o Município de Alta Floresta D'Oeste não possui sistemas coletivos para coleta, tratamento ou destinação de efluentes. Assim, resta à população buscar alternativas individuais para o lançamento de seus efluentes, alternativas que muitas vezes não são corretas ou são executadas de maneira inadequada.

Quanto ao manejo de águas pluviais, a Sede urbana possui uma malha urbana de 60 km, dos quais 43.790 m são asfaltados (aproximadamente 72% da malha viária total) e 16.210 m sem asfalto (aproximadamente 28% da malha viária total). Do total, são 10.480 m de vias cobertas com boca de lobo (cerca de 17% do total de vias), e 3.530 m de vias que alagam com chuvas fortes. O lançamento das águas pluviais ocorre por meio do lançamento na rede coletora, composta por manilha de concreto armado, que deságuam no sistema de macrodrenagem.

Por fim, no Município de Alta Floresta D'Oeste, o manejo dos resíduos sólidos ocorre através da Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEMIE). Toda a Sede Municipal é atendida pelos serviços de coleta de resíduos sólidos domésticos. O manejo dos resíduos sólidos é de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste, e toda a Sede Municipal é atendida pelos serviços de coleta de resíduos sólidos domésticos. Com exceção do Distrito de

Rolim de Moura do Guaporé, onde a coleta é realizada uma vez por mês, não há coleta nos Distritos de Alta Floresta D'Oeste e nem nas demais áreas da extensão rural. Nos Distritos de Izidolândia e Rolim de Moura do Guaporé foram identificados pequenos lixões, e nas demais localidades da extensão rural foi verificado o costume de queimar e enterrar os resíduos.

A percepção social quanto ao saneamento básico também foi matéria de análise do diagnóstico técnico-participativo do PMSB municipal, a partir de entrevistas realizadas por amostragem da população.

Sobre o abastecimento de água, dos domicílios visitados, quando perguntado acerca do abastecimento de água na residência (quem/o que fornece a água), 32% responderam que a água provém da rede pública (SAAE), 48% utilizam poço tubular, 9% utilizam poço amazonas, 4% dos domicílios utilizam duas formas de abastecimento (rede pública e poço), em 5% dos domicílios a água advém de mina/fonte/nascente, e 2% utilizam outras formas de abastecimento. Aproximadamente 14% dos entrevistados afirmaram que o abastecimento da residência apresenta problemas quanto à qualidade da água e frequência do fornecimento. Os problemas indicados ocorrem diariamente, semanalmente e esporadicamente. Referente ao tipo de tratamento da água para consumo, em 24% a água tratada é comprada em galão, 34% dos domicílios visitados utilizam filtro, 11% realizam tratamento com cloro, 4% filtram e cloram a água, 24% não fazem nenhum tipo de tratamento (estes afirmam que a água é tratada pela prestadora de serviço de abastecimento de água), 1% utilizam outras formas de tratamento, e 2% não responderam.

Acerca do “esgotamento sanitário” na área urbana, a maioria dos domicílios entrevistados possuem sanitário dentro de casa (95%), e a destinação do esgoto das residências geralmente é fossa rudimentar ou fossa séptica. Em 65% dos domicílios entrevistados, há separação do esgoto entre a água residual utilizada nos sanitários e a água utilizada em pia/chuveiro/máquina de lavar. Questionados acerca dos problemas relacionados ao esgoto, 12% dos entrevistados disseram ter pontos de vazamento de esgoto próximo às residências, e 22% disseram sentir mau cheiro de esgoto em suas ruas.

Quanto ao manejo de águas pluviais, cerca da metade dos entrevistados afirmaram que não há sistema de drenagem na via onde moram. No período chuvoso, 53% dos entrevistados afirmaram que enfrentam problemas, como: mau cheiro em ralos e saídas coletoras de água, transbordamento de fossas, acúmulo de lixo, enxurradas, erosão, alagamento, enchente e inundação. Os problemas indicados ocorrem nas ruas, na baixada do Rio, próximo ao antigo

laticínio e próximo ao cemitério. Indagado se próximo às residências havia algum Igarapé ou Rio, 18% responderam “sim, com vegetação protegendo”, 14% responderam “sim, sem vegetação protegendo”, 47% responderam “não há Rio/Igarapé próximo”, e 21% não souberam responder.

Por fim, acerca do manejo de resíduos sólidos, 88% dos domicílios visitados responderam que há coleta em suas ruas. Desses, 30% não estão satisfeitos com os serviços. Com relação à periodicidade da coleta, 68% responderam duas vezes na semana, 29% responderam uma vez na semana, e 3% responderam “outros”. Sobre os materiais recicláveis, 6% dos participantes da pesquisa disseram que selecionam materiais recicláveis para catadores/centros de reciclagem. No que tange à coleta seletiva, 98% afirmaram que não existe esse tipo de coleta em suas comunidades, e 86% responderam que acham muito importante/importante reciclar o lixo e participar da coleta seletiva.

Mediante estas informações introdutórias apresentadas, seguem a Metodologia utilizada na construção deste Prognóstico, a Análise técnica dos componentes consoante com a Projeção populacional para o horizonte do PMSB, os Cenários, objetivos e metas delineados, a Prospectiva e o Planejamento Estratégico definidos para cada componente, além da Previsão de eventos de emergência e contingência.



## 2 METODOLOGIA

A metodologia apresentada neste relatório consistiu basicamente na identificação do cenário atual, na definição de objetivos a serem alcançados e na construção de um novo cenário para cada um dos quatro componentes do saneamento básico de Alta Floresta D'Oeste /RO.

Na identificação dos cenários atuais foram considerados as informações técnicas e as informações obtidas junto a população, as quais estão consolidadas no Produto C (Diagnóstico Técnico-Participativo do PMSB). Com base nestes dados e informações, inicialmente procurou-se identificar as fragilidades e potencialidades atinentes a cada componente, aplicando-as a uma Matriz de Condicionantes, Deficiências e Potencialidades (CDP), a fim de permitir visão mais clara da real situação e assim garantir melhor análise e compreensão para a construção dos cenários de referência.

A matriz CDP se mostrou bastante adequada para o Prognóstico do PMSB, por possuir uma representação gráfica que facilita o cruzamento dos dados e a visualização e compreensão destes quanto à transmissão e aplicação dos resultados. A Matriz CDP, aplicada no planejamento, considera os seguintes aspectos:

- **Condicionantes** – Elementos de estrutura urbana (e rural) que devem ser mantidos, preservados ou conservados e, sobretudo, considerados no planejamento. São, basicamente, os elementos do ambiente urbano (e rural) e natural, ou planos e decisões existentes, com consequências futuras previsíveis no ambiente físico ou na estrutura urbana, que determinam a ocupação e o uso do espaço municipal.
- **Deficiências** – Situações que devem ser melhoradas ou problemas que devem ser eliminados. São situações negativas para o desempenho das funções da cidade e do município, e que significam estrangulamentos de caráter qualitativo e quantitativo para o desenvolvimento da área em estudo e da sua comunidade.
- **Potencialidades** – Elementos, recursos ou vantagens que podem ser incorporados positivamente ao sistema territorial e que até então não foram aproveitados adequadamente.

Em resumo, pode-se indicar que a principal vantagem da sistemática CDP é a facilidade de complementação e de aperfeiçoamento contínuo em termos de abrangência e de detalhamento dos elementos de planejamento. As atividades básicas de aplicação da CDP são:

- Sistematização e Análise das Informações;
- Identificação das Áreas Prioritárias de Ação;
- Identificação das Medidas Prioritárias.

A partir das problemáticas apresentadas no cenário atual e das projeções de demanda, foram propostos, pelo comitê executivo do PMSB, os objetivos e metas que compõem o cenário futuro para a organização dos serviços que melhor se adaptam às suas necessidades e condições.

Os objetivos apresentam as melhorias definidas para cada componente do saneamento básico e da saúde pública manifestadas pela população e avaliadas pelos técnicos a respeito dos cenários futuros a serem construídos. As metas demarcam os objetivos em termos de resultados mensuráveis, distribuídas ao longo do horizonte de 20 anos de execução do PMSB, e visando sobretudo alcançar a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico, de modo a reduzir as desigualdades sociais pela melhoria da qualidade dos serviços prestados à população. Os cenários foram, preferencialmente, divididos em zonas, a saber: urbana e rural.

Com os objetivos consolidados, realizou-se a análise financeira do cenário em questão. As simulações financeiras foram realizadas adotando-se parâmetros obtidos por meio de consultas a outros prestadores de serviços, em projetos na área do saneamento básico e indicadores de desempenho ou banco de informações como o disponibilizado pelo Sistema Nacional de Informações do Saneamento (SNIS). O período considerado para a construção dos cenários financeiros econômicos nas áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos corresponde aos anos de 2022 a 2042.

As metas expressam os objetivos em termos de resultados e para isso devem ser mensuráveis. Devem ser propostas de forma gradual (como os resultados dos objetivos serão alcançados no tempo) e, preferencialmente, apoiadas em indicadores. As metas poderão ser distribuídas ao longo do horizonte de vinte anos do PMSB. Todavia, com a nova regulamentação promovida pela Lei 14.026/20, a temporalidade, para cumprimento dessas metas, no que se refere a universalização do acesso a água potável à 99% da população e a coleta e tratamento de esgoto à 90% da população, se altera de acordo com o tipo de prestação de serviços estabelecidas pelos municípios, conforme supracitado no Quadro 1. Já para os serviços de drenagem e resíduos sólidos, as metas seguem o prazo estipulado no TR 2018 da FUNASA, como:

- imediata ou emergencial: até 3 anos
- curto prazo: entre 4 e 8 anos
- médio prazo: entre 9 e 12 anos
- longo prazo: entre 13 e 20 anos

A metodologia de avaliação econômica utilizada para a avaliação dos cenários propostos foi o método do Valor Presente Líquido (VPL). O método VPL constitui-se na diferença entre o valor a ser investido e o valor dos benefícios esperados no futuro, descontados para uma data inicial, usando-se uma taxa de descontos. Nesta metodologia, os valores nominais atuais foram trazidos ao valor presente como forma de comparação das alternativas a serem estudadas. Conhecer o VPL dos recursos monetários que serão esperados no futuro decorrentes da cobrança de taxas e tarifas é importante, pois o valor monetário modifica-se com o tempo.

Os cenários atuais e o futuro foram construídos e avaliados pelo comitê executivo e aprovados pelo comitê de coordenação, tendo sido considerado os anseios da população. Os cenários analisados neste relatório deverão ser otimizados à medida que o Conselho Municipal de Saneamento Básico e a população em geral forem se apropriando das ações necessárias para alcançar os objetivos definidos para o saneamento durante o processo de gerenciamento do PMSB de Alta Floresta D'Oeste /RO.

### 3 ANÁLISE TÉCNICA ATUAL

O município de Alta Floresta D'Oeste, tal qual detalhadamente exposto no Diagnóstico Técnico-Participativo do PMSB (Produto C), é um município extenso que possui diversos setores, agrupados conforme as especificidades e os contextos socioeconômicos aproximados. Assim, continuando o agrupamento trabalhado no Diagnóstico, setorizamos o Prognóstico considerando:

- A Sede municipal (área urbana);
- Distrito de Nova Gease D'Oeste, Distrito de Filadélfia D'Oeste; Distrito de Rolim de Moura do Guaporé, Distrito de Izidolândia e do Distrito de Santo Antônio D'Oeste, Distrito Marcão;
- Comunidades rurais (englobando as demais chácaras, comunidades, colônias, ramais e projetos de características rurais).

A análise técnica atual está apresentada nos quadros a seguir, os quais expõem as Condicionantes, Deficiências e Potencialidades (CDP) hodierna levantadas pelo Diagnóstico Técnico-Participativo, para os quatro componentes do saneamento básico. A partir da análise das matrizes CDP, são também apresentadas as ações prioritárias para cada componente.

#### 3.1 Abastecimento de água

**Quadro 2 - Matriz CDP referente ao Abastecimento de Água: Área Urbana.**

| Planejamento   | Abastecimento de água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área           | Urbana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Condicionantes | <ul style="list-style-type: none"><li>- A captação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) da Sede Municipal é no Rio Branco;</li><li>- Percentual de 83,37% de atendimento do sistema de abastecimento de água da sede municipal;</li><li>- A rede de distribuição é do tipo mista, com presença de rede em malha e ramificada, com extensão de 51 km de rede instalada.</li><li>- Baixa micromedição (39,11%);</li></ul> |
| Deficiências   | <ul style="list-style-type: none"><li>-A rede de distribuição não cobre 100% da Sede Municipal;</li><li>-No ponto de captação de água da sede há a presença de animais no entorno.</li><li>-Uso de poços rasos em área urbana atendida com SAA;</li><li>-O SAAE não realiza o monitoramento da qualidade da água bruta e nem da água distribuída pelo SAA, assim não atende a legislação vigente;</li></ul>                  |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ausência de macromedidores para medir a vazão e falta de hidrometração;</li> <li>-Falta de geradores de energia ocasionam a inoperabilidade da captação da água bruta e da elevação da água para ETA;</li> <li>-Lançamento do lodo proveniente da ETA sem o devido tratamento;</li> <li>-O SAA da sede não atende a legislação vigente, no que tange o número mínimo de amostras e frequência para o controle da qualidade da água de sistema de abastecimento;</li> <li>-Elevado índice de perda de água na rede de distribuição;</li> <li>- Necessidade da criação do Conselho Municipal de Saneamento Básico para atender os serviços de saneamento básico.</li> </ul> |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Reclamações de falta de água nos bairros: Tucano, COAB, Princesa Isabel e Cidade Alta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 3 - Matriz CDP referente ao Abastecimento de Água: Distrito de Nova Gease D'Oeste.**

| Planejamento                                                                | Abastecimento de água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito Nova Gease d' Oeste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Condicionantes                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Solução Alternativa Coletiva (SAC) faz uso de um poço tubular de profundidade de 100 m para o abastecimento de água;</li> <li>- Percentual de 80% de atendimento do sistema de abastecimento de água;</li> <li>- Percentual de 2,2 km de rede de distribuição de água;</li> <li>- Ausência de micromedição;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Deficiências                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Água é distribuída para população sem a etapa do tratamento.</li> <li>- Os sistemas existentes não atendem 100% dos moradores do Distritos.</li> <li>- A Prefeitura Municipal não realiza nenhum tipo de análise da água bruta onde ocorre a captação e nem na água que é distribuída para os moradores dos Distritos;</li> <li>- As ligações de água não possuem hidrômetros, não existe nenhum tipo de micromedição no sistema e nem macromedição;</li> <li>- O Município não possui suficiência de caixa para dar manutenção e realizar melhorias no sistema alternativo coletivo;</li> <li>- O Município não possui controle de perdas nas SAC's dos Distritos;</li> </ul> |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reclamações em relação ao gosto da água de barro;</li> <li>- Relatos de que a água é distribuída sem a etapa de tratamento.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).



**Quadro 4 - Matriz CDP referente ao Abastecimento de Água: Distrito de Filadélfia D'Oeste.**

| Planejamento                                                                | Abastecimento de água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito Filadélfia d'Oeste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Condicionantes                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Solução Alternativa Coletiva (SAC) faz uso de um poço tubular de profundidade de 24 m para o abastecimento de água;</li> <li>- Atualmente são atendidos cerca de 196 habitantes;</li> <li>- Possui 1,5 km de rede de distribuição de água;</li> <li>- Ausência de micromedição;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Deficiências                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Água é distribuída para população sem a etapa do tratamento.</li> <li>- Os sistemas existentes não atendem 100% dos moradores do Distritos.</li> <li>- A Prefeitura Municipal não realiza nenhum tipo de análise da água bruta onde ocorre a captação e nem na água que é distribuída para os moradores dos Distritos.</li> <li>- As ligações de água não possuem hidrômetros, não existe nenhum tipo de micromedição no sistema e nem macromedição.</li> <li>- O Município não possui suficiência de caixa para dar manutenção e realizar melhorias no sistema alternativo coletivo.</li> <li>- O Município não possui controle de perdas nas SAC's dos Distritos.</li> <li>- A distribuição da água no Distrito de Filadélfia D'Oeste não possui pressão suficiente para atingir os reservatórios das residências.</li> </ul> |
| Potencialidades                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Não houve.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 5 - Matriz CDP referente ao Abastecimento de Água: Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.**

| Planejamento                                                                | Abastecimento de água                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito de Rolim de Moura do Guaporé                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Condicionantes                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Solução Alternativa Coletiva (SAC), unidade SALTA-Z instalada, que faz uso de um poço tubular de profundidade de 11 m para o abastecimento de água;</li> <li>- A SAC atende 100% dos habitantes com de abastecimento de água.</li> </ul>                |
| Deficiências                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de poços amazonas para o abastecimento de água.;</li> <li>- Alguns moradores não fazem nenhum tipo de tratamento da água para consumo;</li> <li>- A Prefeitura Municipal não realiza nenhum tipo de análise da água dos poços do Distrito.</li> </ul> |
| Potencialidades                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.</li> </ul>                                                                                                                                                |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100% dos moradores do Distrito são atendidos pela unidade Salta - Z.</li> </ul>                                                                                                                                                                           |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 6 - Matriz CDP referente ao Abastecimento de Água: Distrito de Izidolândia.**

| Planejamento                                                                | Abastecimento de água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito Izidolândia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Condicionantes                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Solução Alternativa Coletiva (SAC) faz uso de um poço tubular de profundidade de 100 m para o abastecimento de água;</li> <li>- Percentual de 70% de atendimento do sistema de abastecimento de água;</li> <li>- Possui 2,0 km de extensão de rede de distribuição de água;</li> <li>- Ausência de micromedição;</li> <li>- Atualmente, são atendidos cerca de 525 habitantes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Deficiências                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Água é distribuída para população sem a etapa do tratamento.</li> <li>- Os sistemas existentes não atendem 100% dos moradores do Distritos.</li> <li>- A Prefeitura Municipal não realiza nenhum tipo de análise da água bruta onde ocorre a captação e nem na água que é distribuída para os moradores dos Distritos.</li> <li>- Moradores do Distrito Izidolândia reclamaram de gosto de barro na água distribuída.</li> <li>- As ligações de água não possuem hidrômetros, não existe nenhum tipo de micromedição no sistema e nem macromedição.</li> <li>- O Município não possui suficiência de caixa para dar manutenção e realizar melhorias no sistema alternativo coletivo.</li> <li>- O Município não possui controle de perdas nas SAC's dos Distritos.</li> </ul> |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Não houve.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 7 - Matriz CDP referente ao Abastecimento de Água: Distrito Marcão.**

| Planejamento                                                                | Abastecimento de água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito Marcão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Condicionantes                                                              | - O tratamento da água, é realizado de forma individual pelos moradores, utilizando filtros e aplicando cloro fornecido pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) do Município.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Deficiências                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A população faz uso de Soluções Alternativas Individuais de abastecimento de água, como uso de poços amazonas ou tubulares;</li> <li>- A Prefeitura Municipal não realiza nenhum tipo de análise da água consumida pela população do distrito;</li> <li>- A prefeitura ainda não fez investimentos para aquisição e implantação de um sistema de tratamento e distribuição de água para abastecimento domiciliar da população do distrito.</li> </ul> |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Predominância do uso de poços amazonas ou tubulares para o abastecimento de água.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 8 - Matriz CDP referente ao Abastecimento de Água: Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**

| Planejamento                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Abastecimento de água |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Área                                                                        | Distrito de Santo Antônio d'Oeste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
| Condicionantes                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Solução Alternativa Coletiva (SAC) faz uso de um poço tubular de profundidade de 100 m para o abastecimento de água;</li> <li>- Percentual de 90% de atendimento do sistema de abastecimento de água;</li> <li>- Possui 545,8 m de extensão de rede de distribuição de água;</li> <li>- Ausência de micromedição;</li> <li>- Atualmente, são atendidos cerca de 252 habitantes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| Deficiências                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Água é distribuída para população sem a etapa do tratamento.</li> <li>- Os sistemas existentes não atendem 100% dos moradores do Distritos.</li> <li>- A Prefeitura Municipal não realiza nenhum tipo de análise da água bruta onde ocorre a captação e nem na água que é distribuída para os moradores dos Distritos.</li> <li>- As ligações de água não possuem hidrômetros, não existe nenhum tipo de micromedição no sistema e nem macromedição.</li> <li>- O Município não possui suficiência de caixa para dar manutenção e realizar melhorias no sistema alternativo coletivo.</li> <li>- O Município não possui controle de perdas nas SAC's dos Distritos.</li> </ul> |                       |
| Potencialidades                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Não houve.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 9 - Matriz CDP referente ao Abastecimento de Água: Áreas rurais.**

| Planejamento                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Abastecimento de água |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Área                                                                        | Comunidades rurais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| Condicionantes                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cerca de 7.164 habitantes fazem uso de Soluções Alternativas Individuais.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| Deficiências                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de água potável;</li> <li>- Falta de tratamento da água utilizada pelos moradores;</li> <li>- Captação feita através de alternativas individuais (perfuração de poços amazonas, poços tubulares e captações em nascentes);</li> <li>- Eventual perfuração de poços próximos a fossas negras;</li> <li>- Falta de informações cadastrais sobre soluções adotadas pelos moradores;</li> <li>- Falta de projetos e programas educacionais para o abastecimento de água adequado.</li> </ul> |                       |
| Potencialidades                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A área rural não é atendida pelo sistema de abastecimento de água;</li> <li>- Predominância do uso de poços tubulares e amazonas para o abastecimento.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

### 3.1.1 Ações prioritárias referentes ao Abastecimento de água

#### 3.1.1.1 Área urbana

- Manutenção na rede de distribuição visando a redução das perdas de água;
- Realizar revisão de taxas e tarifas a fim de buscar sustentabilidade econômico-financeira;
- Ampliar a rede de distribuição de água para atender 99% da população urbana;
- Implantação de macromedidores e micromedidores;
- Ampliar número de ligações domiciliares;
- Incentivar a população a fazer a ligação na rede de distribuição;
- Realizar as manutenções e reformas, de forma periódica e sistematizada, nas infraestruturas do SAA;
- Obter conjuntos Motobomba reserva para a captação;
- Criar, implantar e propagar programas de educação sanitária ambiental, em diversos níveis educacionais, para a população, em face das problemáticas de falta de proteção e preservação de mananciais e da necessidade de recuperação ambiental, sobretudo, das nascentes e matas ciliares.

#### 3.1.1.2 Distrito Nova Gease D'Oeste

- Melhorar as estruturas do sistema de abastecimento (reservação, abastecimento, sistema de elevação e rede de distribuição), promovendo maior eficiência do sistema e evitando a intermitência periódica no fornecimento de água para a população;
- Colocar em funcionamento todas as etapas de tratamento da água distribuída;
- Realizar macromedição e micromedição;
- Atender aos requisitos de monitoramento da legislação vigente referente a qualidade da água bruta e distribuída;
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população.

#### 3.1.1.3 Distrito de Filadélfia D' Oeste

- Melhorar as estruturas do sistema de abastecimento (reservação, abastecimento, sistema de elevação e rede de distribuição), promovendo maior eficiência do sistema e evitando a intermitência periódica no fornecimento de água para a população;
- Colocar em funcionamento todas as etapas de tratamento;
- Realizar macromedição e micromedição;
- Atender aos requisitos de monitoramento da legislação vigente referente a qualidade da água bruta e distribuída;
- Aumentar investimentos para reparação do sistema existente;
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população.

#### 3.1.1.4 Distrito Rolim de Moura do Guaporé

- Atender aos requisitos de monitoramento da legislação vigente referente a qualidade da água bruta e distribuída;
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população.

#### 3.1.1.5 Distrito de Izidolândia

- Melhorar as estruturas do sistema de abastecimento (reservação, abastecimento, sistema de elevação e rede de distribuição), promovendo maior eficiência do sistema e evitando a intermitência periódica no fornecimento de água para a população;
- Colocar em funcionamento todas as etapas de tratamento da água distribuída;
- Realizar macromedição e micromedição;
- Atender aos requisitos de monitoramento da legislação vigente referente a qualidade da água bruta e distribuída;
- Aumentar investimentos para reparação do sistema existente;
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população.



#### 3.1.1.6 Distrito de Santo Antônio D'Oeste

- Melhorar as estruturas do sistema de abastecimento (reservação, abastecimento, sistema de elevação e rede de distribuição), promovendo maior eficiência do sistema e evitando a intermitência periódica no fornecimento de água para a população;
- Colocar em funcionamento todas as etapas de tratamento;
- Realizar macromedição e micromedição;
- Atender aos requisitos de monitoramento da legislação vigente referente a qualidade da água bruta e distribuída;
- Aumentar investimentos para reparação do sistema existente;
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população.

#### 3.1.1.7 Distrito Marcão

- Implantar um sistema de abastecimento de água coletivo (captação, reservação, tratamento e rede de distribuição);
- Colocar em funcionamento as etapas de tratamento da água distribuída;
- Realizar macromedição e micromedição;
- Atender aos requisitos de monitoramento da legislação vigente referente a qualidade da água bruta e distribuída;
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população.

#### 3.1.1.8 Demais localidades rurais

- Implantar sistema individual adequado de abastecimento de água;
- Aumentar investimentos no setor de abastecimento de água;
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população, em face das problemáticas de falta de proteção e de preservação e da necessidade de promover a recuperação ambiental, sobretudo, das nascentes e matas ciliares.
- Criar e implantar programa de orientação à população quanto às formas de realizar tratamento mínimo (desinfecção) na água de poços antes do consumo.

### 3.2 Esgotamento sanitário

**Quadro 10 - Matriz CDP referente ao Esgotamento Sanitário: Área Urbana.**

| Planejamento                                                                | Esgotamento sanitário                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Urbana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Condicionantes                                                              | - Não possui.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Deficiências                                                                | - Lançamento de águas cinzas em sarjetas.<br>- Ligação clandestina de esgoto na rede de drenagem.<br>- Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário.<br>- Equipamentos públicos possuem fossas rudimentares como destinação final dos esgotos.                                             |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Uso predominante de soluções alternativas individuais para o lançamento dos esgotos;<br>- Apontamento de lançamento de esgoto (águas servidas) diretamente no Rio Tingui;<br>- Apontamento de lançamento de produtos químicos de lavadores nos leitos dos Córregos da área urbana;<br>- Reclamações quanto ao transbordamento de fossas. |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 11 - Matriz CDP referente ao Abastecimento de Água: Distrito de Nova Gease D' Oeste.**

| Planejamento                                                                | Abastecimento de água                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito Nova Gease D' Oeste                                                                                                                          |
| Condicionantes                                                              | - Não possui.                                                                                                                                         |
| Deficiências                                                                | - Lançamento de águas cinzas nas ruas do Distrito;<br>- Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário. |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                     |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Predominância do uso de fossas rudimentares para lançamento dos esgotos domésticos produzidos.                                                      |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 12 - Matriz CDP referente ao Esgotamento sanitário: Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.**

| Planejamento                                                                | Esgotamento sanitário                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito Rolim de Moura do Guaporé                                                                                                                                                             |
| Condicionantes                                                              | - Não possui.                                                                                                                                                                                  |
| Deficiências                                                                | -<br>- Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário.<br>- Equipamentos públicos possuem fossas rudimentares como destinação final dos esgotos. |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                              |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Predominante de uso de fossas rudimentares.                                                                                                                                                  |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 13 - Matriz CDP referente ao Esgotamento sanitário: Distrito de Filadélfia D' Oeste.**

| <b>Planejamento</b>                                                         | <b>Esgotamento sanitário</b>                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito Filadélfia d' Oeste                                                                                                                                                                                                                    |
| Condicionantes                                                              | - Não possui.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Deficiências                                                                | - Lançamento de águas cinzas nas ruas dos Distritos.<br>-Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário.<br>-Equipamentos públicos possuem fossas rudimentares como destinação final dos esgotos. |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                                                                               |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Uso predominante de fossas rudimentares.                                                                                                                                                                                                      |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 14 - Matriz CDP referente ao Esgotamento sanitário: Distrito de Izidolândia.**

| <b>Planejamento</b>                                                         | <b>Esgotamento sanitário</b>                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito Izidolândia                                                                                                                                                                                                                            |
| Condicionantes                                                              | - Não possui.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Deficiências                                                                | - Lançamento de águas cinzas nas ruas dos Distritos.<br>-Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário.<br>-Equipamentos públicos possuem fossas rudimentares como destinação final dos esgotos. |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                                                                               |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Uso predominante de fossas rudimentares.                                                                                                                                                                                                      |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 15 - Matriz CDP referente ao Esgotamento sanitário: Distrito Santo Antônio D' Oeste.**

| <b>Planejamento</b>                                                         | <b>Esgotamento sanitário</b>                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito Santo Antônio D' Oeste                                                                                                                                                                                                                 |
| Condicionantes                                                              | - Não possui.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Deficiências                                                                | - Lançamento de águas cinzas nas ruas dos Distritos.<br>-Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário.<br>-Equipamentos públicos possuem fossas rudimentares como destinação final dos esgotos. |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                                                                               |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Uso predominante de fossas rudimentares.                                                                                                                                                                                                      |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 16 - Matriz CDP referente ao Esgotamento sanitário: Distrito Marcão.**

| Planejamento                                                                | Esgotamento sanitário                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito Marcão                                                                                                                                                                                                                                 |
| Condicionantes                                                              | - Não possui.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Deficiências                                                                | - Lançamento de águas cinzas nas ruas dos Distritos.<br>-Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário.<br>-Equipamentos públicos possuem fossas rudimentares como destinação final dos esgotos. |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                                                                               |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Reclamações quanto ao sistema de esgotamento sanitário, que não atende a maior parte da população do Município;<br>- Uso predominante de fossas rudimentares.                                                                                 |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 17 - Matriz CDP referente ao Esgotamento sanitário: Comunidades rurais.**

| Planejamento                                                                | Esgotamento sanitário                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Comunidades rurais                                                                                                                                                                      |
| Condicionantes                                                              | - Não possui.                                                                                                                                                                           |
| Deficiências                                                                | -Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário;<br>-Equipamentos públicos possuem fossas rudimentares como destinação final dos esgotos. |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                       |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Uso predominante de fossas rudimentares.                                                                                                                                              |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

### 3.2.1 Ações prioritárias referentes ao Esgotamento Sanitário

#### 3.2.1.1 Área Urbana

- Captar recursos para realizar obras de implantação de um sistema coletivo de esgotamento sanitário para atender 100% da área urbana;
- Atender a Lei 14.026/20 e realizar a licitação de concessão para prestação dos serviços esgotamento sanitário ou instituir um SAAE;

- Realizar cobrança dos serviços na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou das suas atividades;
- Realizar análises da qualidade do efluente tratado;
- Eliminar soluções alternativas individuais com padrão construtivo inadequado.
- Criar Plano Setorial de Esgotamento Sanitário.

#### 3.2.1.2 Distrito Nova Gease D'Oeste

- Captar recursos voltados para o esgotamento sanitário mediante captação junto aos Programas Federais;
- Elaborar e executar projeto de sistema coletivo de esgotamento sanitário (compacto);
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população frente a problemática do esgotamento sanitário;
- Realizar cobrança dos serviços na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou das suas atividades
- Eliminar soluções alternativas individuais com padrão construtivo inadequado.

#### 3.2.1.3 Distrito Filadélfia D'Oeste

- Captar recursos voltados para o esgotamento sanitário mediante captação junto aos Programas Federais;
- Elaborar e executar projeto de sistema coletivo de esgotamento sanitário (compacto);
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população frente a problemática do esgotamento sanitário;
- Realizar cobrança dos serviços na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou das suas atividades
- Eliminar soluções alternativas individuais com padrão construtivo inadequado.



#### 3.2.1.4 Distrito de Rolim de Moura do Guaporé

- Captar recursos voltados para o esgotamento sanitário mediante captação junto aos Programas Federais;
- Elaborar e executar projeto de sistema coletivo de esgotamento sanitário (compacto);
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população frente a problemática do esgotamento sanitário;
- Realizar cobrança dos serviços na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou das suas atividades
- Eliminar soluções alternativas individuais com padrão construtivo inadequado.

#### 3.2.1.5 Distrito de Izidolândia

- Captar recursos voltados para o esgotamento sanitário mediante captação junto aos Programas Federais;
- Elaborar e executar projeto de sistema coletivo de esgotamento sanitário (compacto);
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população frente a problemática do esgotamento sanitário;
- Realizar cobrança dos serviços na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou das suas atividades
- Eliminar soluções alternativas individuais com padrão construtivo inadequado.

#### 3.2.1.6 Distrito de Santo Antônio D'Oeste

- Captar recursos voltados para o esgotamento sanitário mediante captação junto aos Programas Federais;
- Elaborar e executar projeto de sistema coletivo de esgotamento sanitário (compacto);
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população frente a problemática do esgotamento sanitário;

- Realizar cobrança dos serviços na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou das suas atividades
- Eliminar soluções alternativas individuais com padrão construtivo inadequado.

#### 3.2.1.7 Distrito Marcão

- Captar recursos voltados para o esgotamento sanitário mediante captação junto aos Programas Federais;
- Elaborar e executar projeto de sistema coletivo de esgotamento sanitário (compacto);
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população frente a problemática do esgotamento sanitário;
- Realizar cobrança dos serviços na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou das suas atividades
- Eliminar soluções alternativas individuais com padrão construtivo inadequado.

#### 3.2.1.8 Demais localidades rurais

- Captar recursos voltados para o esgotamento sanitário mediante captação junto aos Programas Federais;
- Implantar sistemas de tratamento de esgoto do tipo fossa séptica econômica desenvolvidas pela EMBRAPA ou FUNASA, de forma que a manutenção seja realizada pela Associação de Moradores no bojo de um programa específico de treinamento e capacitação previsto nesse PMSB;
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população frente a problemática do esgotamento sanitário na zona rural;
- Eliminar soluções alternativas individuais com padrão construtivo inadequado.

### 3.3 Drenagem de águas pluviais

**Quadro 18 - Matriz CDP referente à Drenagem de águas pluviais: Área Urbana.**

| Planejamento                                                                | Drenagem de águas pluviais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Urbana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Condicionantes                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existência de obras de macrodrenagem (galerias de travessias e pontes, e canais de escoamento natural da água da chuva, formando fundo de vale (córregos), que servem como drenagem de águas pluviais oriundas de sistemas de microdrenagem da área urbana;</li> <li>- Existência de obras de microdrenagem (meio fio, sarjetas, valetas e canaletas e bocas de lobo);</li> <li>- Existência de soluções pontuais de drenagem.</li> </ul>                                                                                                           |
| Deficiências                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas com alagamentos e enxurradas na Sede Municipal;</li> <li>- Mau cheiro nas vias e proliferação de insetos transmissores de doenças.</li> <li>- Erosão nas vias públicas;</li> <li>- Lançamento de resíduos nos corpos de água receptores;</li> <li>- Ligação clandestina de esgoto na rede de drenagem;</li> <li>- Resíduos jogados nos dispositivos de drenagem;</li> <li>- Dispositivos de drenagem construídos sem critérios técnicos.</li> </ul>                                                                                       |
| Potencialidades                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | <ul style="list-style-type: none"> <li>- O sistema de drenagem não é suficiente;</li> <li>- Relatos de alagamento nos bairros: Tucano, Cidade Alta e Princesa Isabel;</li> <li>- Apontamentos de problemas com erosões nas vias;</li> <li>- Falta pavimentação em algumas ruas;</li> <li>- Alagamentos em algumas quadras, margeando o rio Tingui, entre a Avenida Brasil e Avenida Brasília e Rua Goiás e Rua Salvador;</li> <li>- Bueiros entupidos e faltando tampas na Rua Maranhão;</li> <li>- Diversos pontos de alagamentos temporários na área urbana no período chuvoso.</li> </ul> |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 19 - Matriz CDP referente à Drenagem de águas pluviais: Distrito de Nova Gease D'Oeste.**

| Planejamento                                                                | Drenagem de águas pluviais                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito de Nova Gease D'Oeste                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Condicionantes                                                              | Não possui.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Deficiências                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inexistência de sistema de microdrenagem;</li> <li>- Ausência de pavimentação asfáltica;</li> <li>- Erosão nas vias públicas;</li> </ul>                                                                                                   |
| Potencialidades                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.</li> </ul>                                                                                                                                 |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Não há sistema de drenagem nessa área;</li> <li>- Foi solicitada atenção especial à drenagem nas estradas no período chuvoso;</li> <li>- Apontamento de problemas com bueiros nas Linhas 134, 120 e 121 (próximos ao Distrito).</li> </ul> |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 20 - Matriz CDP referente à Drenagem de águas pluviais: Distrito de Filadélfia D'Oeste.**

| Planejamento                                                                | Drenagem de águas pluviais                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito de Filadélfia D'Oeste                                                                                                                                                                 |
| Condicionantes                                                              | - O escoamento superficial das águas pluviais ocorre de forma natural, por meio da declividade do terreno, até cursos d'água que margeiam o Distrito.                                          |
| Deficiências                                                                | - Ausência de pavimentação asfáltica;<br>- Ausência de um sistema de microdrenagem;<br>- Não possui fundos de vale cortando o perímetro urbanizado do distrito;<br>- Erosão nas vias públicas. |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                              |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Não há sistema de drenagem nessa área;<br>- Alagamento na Linha 85 na proximidade da ponte na entrada do Distrito.                                                                           |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 21 - Matriz CDP referente à Drenagem de águas pluviais: Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.**

| Planejamento                                                                | Drenagem de águas pluviais                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito de Rolim de Moura do Guaporé                                                                                                                                                                                                                                 |
| Condicionantes                                                              | - Existência de macrodrenagem natural (escoamento da precipitação pluviométrica para a várzea do Rio Guaporé);<br>O escoamento superficial das águas pluviais ocorre de forma natural, por meio da declividade do terreno, até cursos d'água que margeiam o Distrito. |
| Deficiências                                                                | - Ausência de microdrenagem subterrânea;<br>- Ausência de pavimentação asfáltica;<br>- Erosão nas vias públicas.                                                                                                                                                      |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                                                                                                     |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Não há sistema de drenagem nessa área;<br>- Foi solicitada atenção especial à drenagem nas estradas no período chuvoso;<br>- Preocupação com a acessibilidade das estradas no período chuvoso.                                                                      |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 22 - Matriz CDP referente à Drenagem de águas pluviais: Distrito de Izidolândia.**

| Planejamento                                                                | Drenagem de águas pluviais                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito de Izidolândia                                                                                                                                                                                                           |
| Condicionantes                                                              | - Não possui fundos de vale cortando o perímetro urbanizado do distrito;<br>- O escoamento superficial das águas pluviais ocorre de forma natural, por meio da declividade do terreno, até cursos d'água que margeiam o Distrito. |
| Deficiências                                                                | - Ausência de microdrenagem subterrânea;<br>- Ausência de pavimentação asfáltica;<br>- Erosão nas vias públicas.                                                                                                                  |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                                                                 |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Não há sistema de microdrenagem nessa localidade;<br>- Preocupação com a acessibilidade das estradas no período chuvoso.                                                                                                        |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 23 - Matriz CDP referente à Drenagem de águas pluviais: Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**

| Planejamento                                                                | Drenagem de águas pluviais                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito de Santo Antônio D' Oeste                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Condicionantes                                                              | - Existência de canais de macrodrenagem natural (bacias de pequeno porte, formadas por córregos ou igarapés, fundos de vales e áreas de várzea)<br>O escoamento superficial das águas pluviais ocorre de forma natural, por meio da declividade do terreno, até cursos d'água que margeiam o Distrito. |
| Deficiências                                                                | - Erosão nas vias públicas;<br>- Ausência de microdrenagem subterrânea;<br>- Ausência de pavimentação asfáltica.                                                                                                                                                                                       |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                                                                                                                                      |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Não há sistema de drenagem nessa área;<br>- Reclamações de pontos de alagamento principalmente próximo ao Rio na Linha 65.                                                                                                                                                                           |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 24 - Matriz CDP referente à Drenagem de águas pluviais: Distrito Marcão.**

| Planejamento                                                                | Drenagem de águas pluviais                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito Marcão                                                                                                                                       |
| Condicionantes                                                              | - O escoamento superficial das águas pluviais ocorre de forma natural, por meio da declividade do terreno, até cursos d'água que margeiam o Distrito. |
| Deficiências                                                                | - Ausência de microdrenagem subterrânea;<br>- Ausência de pavimentação asfáltica;<br>- Erosão nas vias.                                               |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                     |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Reclamações de pontos de alagamento, principalmente próximo ao Rio Preto, na Linha 70, na P50 e na Linha 156.                                       |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 25 - Matriz CDP referente à Drenagem de águas pluviais: Comunidades rurais.**

| Planejamento    | Drenagem de águas pluviais                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área            | Comunidades rurais                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Condicionantes  | - Existência de obras de macrodrenagem (galerias, bueiros e pontes, que são feitos para permitir a passagem do escoamento das águas de córregos, igarapés e rios).<br>- Possui canais de macrodrenagem natural (Rios e Igarapés).                                                |
| Deficiências    | - Problemas de erosão do solo nas vias de acesso;<br>- Alagamentos das vias e erosão do solo;<br>- Falta de conservação do solo e da água;<br>- Falta de regularização e compactação da camada superficial das estradas (presença de erosões laminares devido a águas pluviais). |
| Potencialidades | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                                                                                                                |
| Indicações da   | - Preocupação quanto à acessibilidade das estradas no período chuvoso;                                                                                                                                                                                                           |



|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apontamento de alagamento no Rio Casseteiro na Linha 115;</li> <li>- Rio Telebrito que corta a Linha 105 necessita realizar um aterro nas proximidades da Linha P-50, por causa de um alagamento na estrada;</li> <li>- Rio Sardinha corta a Linha P-50 existe várias pontes necessitando manutenções;</li> <li>- Necessidade de bueiros nas linhas 105 em direção a Linha P-50;</li> <li>- Na Linha 115 próximo ao Rio Casseteiro e na Linha 152 precisa de instalação de 02 bueiros antes do distrito Izidolândia;</li> <li>- Deficiência de bueiro nas Linhas 124, 122, 118, 116 e 114 e 2 pontes na Linha 122;</li> <li>- Apontamentos de problemas com erosões e atoleiros na época de chuva;</li> <li>- Na Linha 121, alagamento no Rio Branquinho, existem buracos na linha, possui erosão nas estradas, bem como atoleiros, pontes com péssimo estado de conservação, falta de macrodrenagem em todo o decorrer da linha;</li> <li>- Linha 115, problemas com pontes e atoleiros;</li> <li>- Linha 120, problemas com erosões nas estradas;</li> <li>- Linha 125, necessita de ponte ou galeria, possui alagamentos e atoleiros;</li> <li>- Linha 130, falta de macrodrenagem, alagamentos e problemas com algumas pontes;</li> <li>- Linha 135, ocorrência de enchentes, atoleiros e problemas de drenagem, possui uma ponte com necessidades de manutenção.</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

### 3.3.1 Ações prioritárias referentes à Drenagem de águas pluviais

#### 3.3.1.1 Área Urbana

- Investir na melhoria do sistema de drenagem municipal existente;
- Elaborar Plano Setorial de Drenagem de Águas Pluviais;
- Realizar obras de macrodrenagem artificial e microdrenagem;
- Elaborar banco de dados com informações referentes ao sistema de drenagem existente e conforme forem implantados;
- Melhoria da infraestrutura realizando limpeza dos canais de drenagem, bueiros e galerias proporcionando melhor escoamento das águas das chuvas;
- Captar recursos para execução de projetos de drenagem pluvial;
- Realizar manutenção nos dispositivos de drenagem já implantados;
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população;

#### 3.3.1.2 Distrito de Nova Gease D'Oeste

- Captar recursos para execução de projetos de drenagem pluvial e pavimentação asfáltica;
- Implantar macrodrenagem artificial (bueiros, galerias e pontes) para melhor escoamento;

- Implantar obras de microdrenagem junto com a pavimentação asfáltica;
- Realizar limpeza e manutenção nos canais de drenagem natural.

#### 3.3.1.3 Distrito de Filadélfia D'Oeste

- Captar recursos para execução de projetos de drenagem pluvial e pavimentação asfáltica;
- Implantar macrodrenagem artificial (bueiros, galerias e pontes) para melhor escoamento;
- Implantar obras de microdrenagem junto com a pavimentação asfáltica;
- Realizar limpeza e manutenção nos canais de drenagem natural.

#### 3.3.1.4 Distrito de Rolim de Moura do Guaporé

- Captar recursos para execução de projetos de drenagem pluvial e pavimentação asfáltica;
- Implantar macrodrenagem artificial (bueiros, galerias e pontes) para melhor escoamento;
- Implantar obras de microdrenagem junto com a pavimentação asfáltica;
- Realizar limpeza e manutenção nos canais de drenagem natural.

#### 3.3.1.5 Distrito de Izidolândia

- Captar recursos para execução de projetos de drenagem pluvial e pavimentação asfáltica;
- Implantar macrodrenagem artificial (bueiros, galerias e pontes) para melhor escoamento;
- Implantar obras de microdrenagem junto com a pavimentação asfáltica;
- Realizar limpeza e manutenção nos canais de drenagem natural.

#### 3.3.1.6 Distrito de Santo Antônio D'Oeste

- Captar recursos para execução de projetos de drenagem pluvial e pavimentação asfáltica;
- Implantar macrodrenagem artificial (bueiros, galerias e pontes) para melhor escoamento;
- Implantar obras de microdrenagem junto com a pavimentação asfáltica;
- Realizar limpeza e manutenção nos canais de drenagem natural.

#### 3.3.1.7 Distrito Marcão

- Captar recursos para execução de projetos de drenagem pluvial e pavimentação asfáltica;
- Implantar macrodrenagem artificial (bueiros, galerias e pontes) para melhor escoamento;
- Implantar obras de microdrenagem junto com a pavimentação asfáltica;
- Realizar limpeza e manutenção nos canais de drenagem natural.

#### 3.3.1.8 Demais localidades rurais

- Implantar sistemas de escoamento das águas pluviais nas estradas vicinais;
- Implantar macrodrenagem artificial (bueiros, galerias e pontes) para melhor escoamento das águas conforme a demanda específica de cada ponto;
- Realizar limpeza e manutenção nos canais de drenagem natural;
- Elaborar e implantar projetos para promover a conservação e a recuperação dos solos nas propriedades rurais observando as unidades territoriais das microbacias hidrográficas;
- Realizar regularização e compactação do solo das estradas (terraplanagem, regularização e compactação do solo) para reduzir as erosões laminares causadas pelas águas pluviais.

### 3.4 Resíduos sólidos

**Quadro 26 - Matriz CDP referente à Gestão dos Resíduos sólidos: Área Urbana.**

| Planejamento                                                                |  | Resíduos sólidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        |  | Urbana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Condicionantes                                                              |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispõe de coleta, transporte e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares da área urbana sob responsabilidade da Prefeitura Municipal;</li> <li>- Participa do Consorcio Público Intermunicipal da Região Centro Leste do Estado de Rondônia (CIMCERO), destinando os resíduos sólidos domiciliares para o Aterro Sanitário da empresa MFM Soluções Ambientais e Gestão de Resíduos LTDA, localizado no Município de Cacoal/RO.</li> <li>- Dispõe de Serviço Público de Limpeza Pública sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Infraestrutura -SEMIE;</li> <li>- Contrato com empresa especializada para destinação dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) dos estabelecimentos públicos de saúde.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Deficiências                                                                |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- O Município não possui programas de coleta de resíduos recicláveis;</li> <li>-Falta de plano de gerenciamento específico de resíduos sólidos dos comércios;</li> <li>- Não possui ecoponto ou ponto de coleta diferenciado para resíduos perigosos.</li> <li>-Não existe gestão dos RCC;</li> <li>-Ausência de fiscalização e gerenciamento adequado dos resíduos comerciais e indústrias (incluindo a ausência de PGRS);</li> <li>-Não possui Plano Diretor de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos, e nem Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);</li> <li>-Ausência de fiscalização dos estabelecimentos de saúde privados;</li> <li>-População da área urbana do Município pratica a queima de resíduos sólidos e de podas de árvores;</li> <li>-Lançamento inadequado de resíduos na área do antigo lixão;</li> <li>-Faltas de campanhas para coleta de resíduos da logística reversa no Município;</li> <li>- Não há um Plano de Recuperação de Área Degradadas (PRAD) da área do antigo lixão do município;</li> <li>- Ausência de Cooperativa de Catadores.</li> </ul> |
| Potencialidades                                                             |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existem poucas lixeiras nos espaços públicos;</li> <li>- Destinação final do lixo na área do lixão;</li> <li>- Reclamações quanto a coleta irregular de lixo: nos bairros Tucano, COAB, Cidade Alta.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 27 - Matriz CDP referente à Gestão dos Resíduos sólidos: Distrito de Nova Gease D'Oeste.**

| Planejamento                                                                | Resíduos sólidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito Nova Gease D'Oeste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Condicionantes                                                              | - Não possui.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Deficiências                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de coleta dos resíduos sólidos;</li> <li>- Não possui programas de coleta de resíduos recicláveis.</li> <li>- Não possui ecoponto ou ponto de coleta diferenciado para resíduos perigosos;</li> <li>- Não existe gestão dos RCC;</li> <li>- População da área urbana pratica a queima de resíduos sólidos e de podas de árvores;</li> <li>- Falta de campanhas para coleta de resíduos da logística reversa;</li> <li>- Costume da população de queimar e enterrar os resíduos sólidos.</li> </ul> |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Não há coleta de lixo na localidade;</li> <li>- Os moradores dessas regiões costumam queimar ou enterrar o lixo;</li> <li>- Reclamações quanto às práticas de moradores da área urbana que lançam resíduos nas margens das estradas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 28 - Matriz CDP referente à Gestão dos Resíduos sólidos: Distrito de Filadélfia D'Oeste.**

| Planejamento                                                                | Resíduos sólidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                                                                        | Distrito de Filadélfia D'Oeste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Condicionantes                                                              | - Não possui.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Deficiências                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de coleta dos resíduos sólidos;</li> <li>- Não possui programas de coleta de resíduos recicláveis;</li> <li>- Não possui ecoponto ou ponto de coleta diferenciado para resíduos perigosos;</li> <li>- Não existe gestão dos RCC;</li> <li>- População da área urbana pratica a queima de resíduos sólidos e de podas de árvores;</li> <li>- Falta de campanhas para coleta de resíduos da logística reversa;</li> <li>- Costume da população de queimar e enterrar os resíduos sólidos.</li> </ul> |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Não há coleta de lixo na localidade.</li> <li>- Os moradores dessas regiões costumam queimar ou enterrar o lixo;</li> <li>- Reclamações quanto às práticas de moradores da área urbana que lançam resíduos nas margens das estradas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).



**Quadro 29 - Matriz CDP referente à Gestão dos Resíduos sólidos: Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.**

| <b>Planejamento</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Resíduos sólidos</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Área</b>                                                                 | <b>Distrito de Rolim de Moura do Guaporé</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| Condicionantes                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispõe de coleta, transporte e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares da área urbana sob responsabilidade da Prefeitura Municipal;</li> <li>- Participa do Consorcio Público Intermunicipal da Região Centro Leste do Estado de Rondônia (CIMCERO), destinando os resíduos sólidos domiciliares para o Aterro Sanitário da empresa MFM Soluções Ambientais e Gestão de Resíduos LTDA., localizado no Município de Cacoal/RO.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| Deficiências                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coleta de resíduos domésticos ocorre apenas uma vez por mês;</li> <li>- Não possui programas de coleta de resíduos recicláveis;</li> <li>- Não possui ecoponto ou ponto de coleta diferenciado para resíduos perigosos;</li> <li>- Não existe gestão dos RCC;</li> <li>- População da área urbana pratica a queima de resíduos sólidos e de podas de árvores;</li> <li>- Faltas de campanhas para coleta de resíduos da logística reversa;</li> <li>- Existência de um pequeno lixão a céu aberto;</li> <li>- Necessidade de encerramento do lixão;</li> <li>- Não há um Plano de Recuperação de Área Degradadas (PRAD) da área do lixão existente no Distrito.</li> </ul> |                         |
| Potencialidades                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Não há coleta de lixo na localidade;</li> <li>- Os moradores dessas regiões costumam queimar ou enterrar o lixo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 30 - Matriz CDP referente à Gestão dos Resíduos sólidos: Distrito de Izidolândia.**

| Planejamento                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Resíduos sólidos |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Área                                                                        | Distrito de Izidolândia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |
| Condicionantes                                                              | - Não possui.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |
| Deficiências                                                                | -Falta de coleta dos resíduos sólidos;<br>-Não possui programas de coleta de resíduos recicláveis;<br>- Não possui ecoponto ou ponto de coleta diferenciado para resíduos perigosos;<br>-Não existe gestão dos RCC;<br>-Ausência de fiscalização e gerenciamento adequado dos resíduos comerciais e indústrias (incluindo a ausência de PGRS);<br>-População da área urbana pratica a queima de resíduos sólidos e de podas de árvores;<br>-Faltas de campanhas para coleta de resíduos da logística reversa;<br>-Existência de um pequeno lixão a céu aberto;<br>- Necessidade de encerramento do lixão;<br>- Não há um Plano de Recuperação de Área Degradadas (PRAD) da área do lixão existente no Distrito. |                  |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Não há coleta de lixo na localidade;<br>- Os moradores dessas regiões costumam queimar ou enterrar o lixo;<br>- Reclamações quanto às práticas de moradores da área urbana que lançam resíduos nas margens das estradas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 31 - Matriz CDP referente à Gestão dos Resíduos sólidos: Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**

| Planejamento                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Resíduos sólidos |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Área                                                                        | Distrito de Santo Antônio D'Oeste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |
| Condicionantes                                                              | - Não possui.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |
| Deficiências                                                                | -Falta de coleta dos resíduos sólidos;<br>-Não possui programas de coleta de resíduos recicláveis.<br>- Não possui ecoponto ou ponto de coleta diferenciado para resíduos perigosos.<br>-Não existe gestão dos RCC.<br>-População da área urbana pratica a queima de resíduos sólidos e de podas de árvores.<br>-Faltas de campanhas para coleta de resíduos da logística reversa.<br>- Costume da população de queimar e enterrar os resíduos sólidos. |                  |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Não há coleta de lixo na localidade;<br>- Os moradores dessas regiões costumam queimar ou enterrar o lixo;<br>- Reclamações quanto às práticas de moradores da área urbana que lançam resíduos nas margens das estradas.                                                                                                                                                                                                                              |                  |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 32 - Matriz CDP referente à Gestão dos Resíduos sólidos: Distrito Marcão.**

| Planejamento                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Resíduos sólidos |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Área                                                                        | Distrito Marcão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |
| Condicionantes                                                              | - Não possui.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |
| Deficiências                                                                | -Falta de coleta dos resíduos sólidos;<br>-Não possui programas de coleta de resíduos recicláveis;<br>- Não possui ecoponto ou ponto de coleta diferenciado para resíduos perigosos.<br>-Não existe gestão dos RCC;<br>-População da área urbana pratica a queima de resíduos sólidos e de podas de árvores;<br>-Faltas de campanhas para coleta de resíduos da logística reversa;<br>- Costume da população de queimar e enterrar os resíduos sólidos. |                  |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Não há coleta de lixo na localidade;<br>- Os moradores dessas regiões costumam queimar ou enterrar o lixo;<br>- Reclamações quanto às práticas de moradores da área urbana que lançam resíduos nas margens das estradas.                                                                                                                                                                                                                              |                  |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

**Quadro 33 - Matriz CDP referente à Gestão dos Resíduos sólidos: Comunidades rurais.**

| Planejamento                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                 | Resíduos sólidos |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Área                                                                        | Comunidades rurais                                                                                                                                                                                                                              |                  |
| Condicionantes                                                              | -A Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia (IDARON) e parceiros realizam campanhas de coleta de embalagens de agrotóxicos.<br>-Existência de ecopontos de coleta de embalagens de agrotóxicos.                      |                  |
| Deficiências                                                                | -Falta de coleta dos resíduos sólidos;<br>-Não possui programas de coleta de resíduos recicláveis;<br>- Não possui ecoponto ou ponto de coleta diferenciado para resíduos;<br>- Costume da população de queimar e enterrar os resíduos sólidos. |                  |
| Potencialidades                                                             | - Política Federal do Saneamento Básico e disponibilidade de recursos a fundo para os municípios.                                                                                                                                               |                  |
| Indicações da Sociedade nos Eventos Setoriais na fase de Mobilização Social | - Não há coleta de lixo na extensão rural;<br>- Os moradores dessas regiões costumam queimar ou enterrar o lixo.                                                                                                                                |                  |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

### 3.4.1 Ações prioritárias referentes à Gestão dos Resíduos sólidos

#### 3.4.1.1 Área urbana

- Atender a Lei 14.026/20 e realizar a licitação de concessão para prestação dos serviços de gestão de resíduos sólidos ou instituir um SAAE;
- Realizar revisão de taxas e tarifas a fim de buscar sustentabilidade econômico-financeira;
- Promover ações para redução de geração de resíduos sólidos;
- Efetivar o Controle de Transporte de Resíduos (CTR) como instrumento de fiscalização e controle sobre geração, transporte e destinação final de resíduos;
- Elaborar políticas que priorizem a logística reversa;
- Implantar uma Área de Triagem de Resíduos de Construção Civil –RCC;
- Implantar coleta seletiva;
- Criar o PMGIRS e o PMGIRSS;
- Instalar maior número de lixeiras públicas padronizadas na área urbana do município, incluindo as praças, quadras e logradouros públicos;
- Implantar Conjunto de Baias para segregação de Resíduos Sólidos especiais- Volumosos; lâmpadas fluorescentes e afins; eletroeletrônicos; pilhas e baterias; carcaças de pneus inservíveis;
- Implantar Área para recepção, depósito provisório e transbordo de Resíduos tipo Embalagens Vazias de Agrotóxicos;
- Realizar capacitação e treinamento para os servidores do manejo de resíduos sólidos;
- Criar uma associação de catadores e construir unidade de apoio.

#### 3.4.1.2 Distrito de Nova Gease D'Oeste

- Elaborar cronograma de coleta dos resíduos sólidos;
- Realizar a coleta e dar a destinação final ambientalmente adequada para os resíduos produzidos;
- Criar infraestrutura para gestão dos resíduos sólidos, com aproveitamento dos resíduos orgânicos;

- Revisar a cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou das suas atividades.
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população frente a problemática da queima e destinação dos resíduos sólidos, como também das técnicas de segregação na fonte e de destinação de Resíduos Sólidos secos nos Contêineres dos Eco Pontos.

#### 3.4.1.3 Distrito de Filadélfia D'Oeste

- Elaborar cronograma de coleta dos resíduos sólidos;
- Realizar a coleta e dar a destinação final ambientalmente adequada para os resíduos produzidos;
- Criar infraestrutura para gestão dos resíduos sólidos, com aproveitamento dos resíduos orgânicos;
- Revisar a cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou das suas atividades.
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população frente a problemática da queima e destinação dos resíduos sólidos, como também das técnicas de segregação na fonte e de destinação de Resíduos Sólidos secos nos Contêineres dos Eco Pontos.

#### 3.4.1.4 Distrito de Rolim de Moura do Guaporé

- Elaborar cronograma de coleta dos resíduos sólidos;
- Ampliar os dias de coleta e dar a destinação final ambientalmente adequada para os resíduos produzidos;
- Criar infraestrutura para gestão dos resíduos sólidos, com aproveitamento dos resíduos orgânicos;
- Revisar a cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou das suas atividades.



- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população frente a problemática da queima e destinação dos resíduos sólidos, como também das técnicas de segregação na fonte e de destinação de Resíduos Sólidos secos nos Contêineres dos Eco Pontos.

#### 3.4.1.5 Distrito de Izidolândia

- Elaborar cronograma de coleta dos resíduos sólidos;
- Realizar a coleta e dar a destinação final ambientalmente adequada para os resíduos produzidos;
- Criar infraestrutura para gestão dos resíduos sólidos, com aproveitamento dos resíduos orgânicos;
- Revisar a cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou das suas atividades.
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população frente a problemática da queima e destinação dos resíduos sólidos, como também das técnicas de segregação na fonte e de destinação de Resíduos Sólidos secos nos Contêineres dos Eco Pontos.

#### 3.4.1.6 Distrito de Santo Antônio D'Oeste

- Elaborar cronograma de coleta dos resíduos sólidos;
- Realizar a coleta e dar a destinação final ambientalmente adequada para os resíduos produzidos;
- Criar infraestrutura para gestão dos resíduos sólidos, com aproveitamento dos resíduos orgânicos;
- Revisar a cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou das suas atividades.
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população frente a problemática da queima e destinação dos resíduos sólidos, como também das técnicas de segregação na fonte e de destinação de Resíduos Sólidos secos nos Contêineres dos Eco Pontos.

#### 3.4.1.7 Distrito Marcão

- Elaborar cronograma de coleta dos resíduos sólidos;
- Realizar a coleta e dar a destinação final ambientalmente adequada para os resíduos produzidos;
- Criar infraestrutura para gestão dos resíduos sólidos, com aproveitamento dos resíduos orgânicos;
- Revisar a cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou das suas atividades.
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população frente a problemática da queima e destinação dos resíduos sólidos, como também das técnicas de segregação na fonte e de destinação de Resíduos Sólidos secos nos Contêineres dos Eco Pontos.

#### 3.4.1.8 Demais localidades rurais

- Instalar PEV's;
- Criar infraestrutura para gestão dos resíduos sólidos, com aproveitamento dos resíduos orgânicos;
- Instalar ECO Pontos;
- Criar e implantar programas de educação sanitária ambiental para a população frente a problemática da queima e da destinação inadequada dos resíduos sólidos, como também das técnicas de segregação na fonte e de destinação de Resíduos Sólidos secos nos Contêineres dos Eco Pontos.

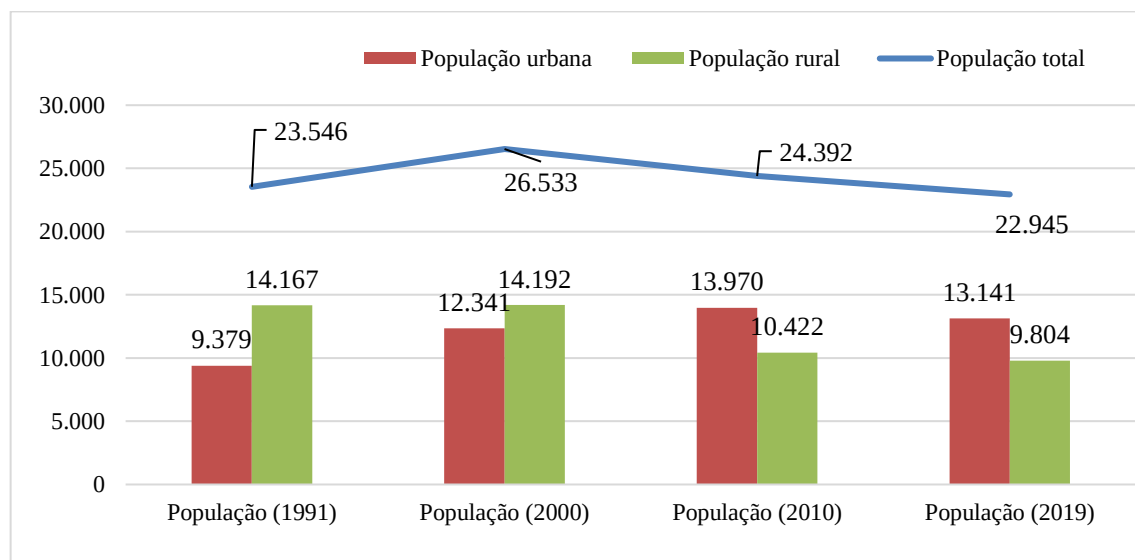
## 4 PROJEÇÃO POPULACIONAL E HORIZONTE DO PLANO DE SANEAMENTO

Esta seção apresenta a estimativa da população a ser atendida ao longo do horizonte temporal de 20 anos do PMSB, bem como o método de projeção utilizado mais oportuno à realidade do Município, tendo em vista a realização mais fidedigna das projeções, a fim de possibilitar maior eficiência no planejamento e execução dos serviços.

### 4.1 Dados censitários e projeção populacional

Segundo a divulgação do último censo vigente (IBGE, 2010), a população de Alta Floresta D'Oeste é de 24.392 habitantes, dos quais 13.970 habitam na região urbana e 10.422 são habitantes das áreas rurais. A estimativa populacional para 2019 era de 22.945 habitantes. O Gráfico 1 apresenta a evolução populacional do município no período de 1991 a 2019, segundo o IBGE. A Tabela 1 apresenta a população residente discretizados em sexo e zona (rural e urbana).

**Gráfico 1 - Evolução da população recenseada do município de Alta Floresta D'Oeste /RO 1991-2019.**



Fonte: IBGE, 2010; Projeto Saber Viver 2019, IFRO/FUNASA TED 08/2017.

**Tabela 1 - População residente em Alta Floresta D'Oeste /RO.**

| <b>População Residente no Período 1991-2019</b> |                         |                        |                        |
|-------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Ano</b>                                      | <b>População Urbana</b> | <b>População Rural</b> | <b>População Total</b> |
| 1991                                            | 9.379                   | 14.167                 | 23.546                 |
| 2000                                            | 12.341                  | 14.192                 | 26.533                 |
| 2010                                            | 13.970                  | 10.422                 | 24.392                 |
| 2019                                            | 13.141                  | 9.804                  | 22.945                 |

Fonte: IBGE, 2010; Projeto Saber Viver 2019, IFRO/FUNASA TED 08/2017.

Para fins de construção dos cenários e realização de prognósticos quanto ao planejamento estratégico, foi considerado um alcance da projeção populacional de 20 anos, compreendendo os anos de 2022 a 2042. Visto que o último censo disponível é do ano de 2010 e as prospectivas dos cenários futuros devem ser realizadas a partir do ano de elaboração do PMSB, a projeção populacional realizada possui um alcance maior do que o resto das projeções deste produto.

Para projeção populacional do município adotou-se o método geométrico, que tem os cálculos apresentados na Equação 1 abaixo.

**Equação 1 - Projeção Geométrica (Crescimento populacional em função da população existente a cada instante)**

Onde:

- $P_0$  = população do ano  $t_0$ ;
- $P_t$  = população estimada no ano  $t$  (hab);
- $T$  e  $T_0$  são anos final de inicial, respectivamente;
- $K_g$  = Coeficiente Geométrico

$$P_t = P_0 * e^{K_g * (t - t_0)}$$

A Equação 2 apresenta o cálculo realizado para obter o coeficiente geométrico  $K_g$ .

**Equação 2 - Coeficiente da Projeção Geométrica**

Onde:

- $P_0$  e  $P_2$  = populações nos anos  $t_0$  e  $t_2$ ;
- $T_0$  e  $T_2$  são anos final de inicial, respectivamente;
- $K_g$  = Coeficiente Geométrico

$$K_g = \frac{\ln P_2 - \ln P_0}{t_2 - t_0}$$

Para a projeção utilizou-se as populações apresentadas na Tabela 1, para os anos de 1991, 2000 e 2010, obtendo-se um coeficiente  $K_g$  de 0,00185. Sendo assim, pode-se realizar a projeção populacional, apresentada na Tabela 2.

**Tabela 2 - Projeção e estimativa populacional para Alta Floresta D'Oeste /RO 2022 a 2042 (20 anos), com destaque para os anos de início de implantação do PMSB e de previsão de universalização conforme a Lei 14.026/2020.**

| <b>Ano</b> | <b>População urbana</b> | <b>População rural</b> | <b>População total</b> |
|------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| 2022       | 14285                   | 10657                  | 24942                  |
| 2023       | 14312                   | 10677                  | 24988                  |
| 2024       | 14338                   | 10697                  | 25035                  |
| 2025       | 14365                   | 10717                  | 25081                  |
| 2026       | 14392                   | 10736                  | 25128                  |
| 2027       | 14418                   | 10756                  | 25175                  |
| 2028       | 14445                   | 10776                  | 25221                  |
| 2029       | 14472                   | 10796                  | 25268                  |
| 2030       | 14499                   | 10817                  | 25315                  |
| 2031       | 14526                   | 10837                  | 25362                  |
| 2032       | 14553                   | 10857                  | 25410                  |
| 2033       | 14580                   | 10877                  | 25457                  |
| 2034       | 14607                   | 10897                  | 25504                  |
| 2035       | 14634                   | 10917                  | 25552                  |
| 2036       | 14661                   | 10938                  | 25599                  |
| 2037       | 14689                   | 10958                  | 25647                  |
| 2038       | 14716                   | 10979                  | 25694                  |
| 2039       | 14743                   | 10999                  | 25742                  |
| 2040       | 14771                   | 11019                  | 25790                  |
| 2041       | 14798                   | 11040                  | 25838                  |
| 2042       | 14826                   | 11060                  | 25886                  |

Fonte: Projeto Saber Viver 2019, IFRO/FUNASA TED 08/2017, 2022.



## **5 CENÁRIOS, OBJETIVOS E METAS**

Os cenários de referência baseiam a elaboração do Plano Estratégico de Ação, o qual contém os Planos, Programas e Projetos formulados para os componentes de Abastecimento de Água, Esgoto Sanitário, Manejo e Drenagem de Águas Pluviais Urbanas e Gerenciamento de Resíduos Sólidos, considerando o recorte temporal especificado de 20 anos.

Seguindo-se a metodologia proposta pelo Termo de Referência para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – TR PMSB (Funasa, 2018), o Quadro 34 a seguir demonstra o Cenário de referência atual do município, o qual encontra-se no estado regular. A partir deste Cenário, pode-se construir o Plano Estratégico de Ação.

**Quadro 34 - Cenário de Referência para a Gestão dos Serviços de Saneamento Básico no Município, segundo as Dimensões Nacional, Estadual e Local.**

| D        | CONDICIONANTES                                                                                                                                             | HIPÓTESE 1                                              | HIPÓTESE 2                                                             | HIPÓTESE 3                                       |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| NACIONAL | <b>DO ESTADO BRASILEIRO EM GERAL</b> (Natureza política e econômica desse Estado)                                                                          |                                                         |                                                                        |                                                  |
|          | Perfil do Estado                                                                                                                                           | Provedor/desenvolvimentista                             | Regulador/maior participação Privada                                   | Mínimo/privatização                              |
|          | Predominância de políticas públicas                                                                                                                        | Políticas de Estado contínuas e estáveis estre mandatos | Políticas de governo sem continuidade e estabilidade                   | Programas, projetos sem vinculação com políticas |
|          | Tipo de relação federativa instituída                                                                                                                      | Bom nível de cooperação e fomento a sistemas nacionais  | Bom nível de cooperação sem fomento a sistemas nacionais               | Precária atuação centralizada da União           |
|          | <b>DA ATUAÇÃO DO ESTADO BRASILEIRO NO SANEAMENTO BÁSICO</b> (Nível de obediência à legislação vigente)                                                     |                                                         |                                                                        |                                                  |
|          | Direcionamento dos investimentos no setor                                                                                                                  | Predominante para agentes públicos                      | Predominante para agentes públicos com maior participação dos privados | Fomento à privatização                           |
|          | Política de indução segundo o que estabelece a legislação em vigor                                                                                         | Satisfatória                                            | Regular                                                                | Deficiente                                       |
|          | Desenvolvimento: consórcios, capacitação, tecnologias apropriadas                                                                                          | Fomento nos 3 tipos de ações                            | Fomento em pelo menos 1 ação                                           | Nenhum fomento                                   |
| ESTADUAL | <b>DO GOVERNO ESTADUAL</b> (Da atuação do governo estadual no setor)                                                                                       |                                                         |                                                                        |                                                  |
|          | Organização estadual, por meio de elaboração de programas, planos, projetos e estudos, observada e respeitada a titularidade municipal                     | Satisfatória                                            | Regular                                                                | Insuficiente                                     |
|          | Nível de cooperação e de apoio ao município por meio de ações estruturantes: capacitação, assistência técnica, desenvolvimento institucional e tecnológico | Bom                                                     | Regular                                                                | Deficiente                                       |
|          | Atuação no setor segundo uma visão ambientalmente sustentável, observada e respeitada a titularidade municipal na matéria                                  | Bom                                                     | Regular                                                                | Insuficiente                                     |
|          | Aplicação de recursos financeiros no setor, observada a legislação                                                                                         | Adequado às necessidades                                | Regular                                                                | Insuficiente                                     |
| LOCAL    | <b>DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL</b> (Natureza política do Executivo Municipal/Política Pública)                                                              |                                                         |                                                                        |                                                  |
|          | Participação Social                                                                                                                                        | Consolidada                                             | Em construção                                                          | Inexistente                                      |
|          | Atuação do poder público local na economia do município                                                                                                    | Satisfatória                                            | Regular                                                                | Deficiente                                       |
|          | Capacidade de gestão econômica da Prefeitura                                                                                                               | Capacidade de investimentos e de reposição              | Capacidade apenas de reposição                                         | Deficitária para investimentos e reposição       |
|          | Relação com o Poder Legislativo Municipal                                                                                                                  | Positiva consolidada                                    | Positiva em construção                                                 | Inexistente                                      |
|          | <b>DA ATUAÇÃO DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL NO SETOR</b> (Capacidade de gestão dos serviços de saneamento básico)                                             |                                                         |                                                                        |                                                  |
|          | Capacidade de Planejamento Participativo e Integrado                                                                                                       | Consolidada                                             | Em construção                                                          | Desconhecida                                     |
|          | Nível de Regulação Pública e de Fiscalização dos serviços (existência e atendimento à legislação/integralidade)                                            | Pleno                                                   | Parcial                                                                | Inexistente                                      |
|          | Capacidade de Prestação dos Serviços (qualidade e aplicação aos 4 componentes)                                                                             | Satisfatória (boa e atende aos 4 componentes)           | Regular (não atende a pelo menos 1)                                    | Deficiente (precária para os 4)                  |
|          | Exercício do Controle Social                                                                                                                               | Consolidado/instituído                                  | Em construção                                                          | Inexistente                                      |

Fonte: Termo de Referência para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, TR PMSB (FUNASA, 2018).

O Plano Estratégico de Ação utilizou os dados apresentados no Diagnóstico Técnico-Participativo (Produto C) como parâmetros para a definição dos objetivos e das metas imediata/emergencial (até 3 anos), de curto prazo (4 a 8 anos), de médio prazo (9 a 12 anos) e de longo prazo (13 a 20), considerando os cenários almejados a serem realizados no futuro em Alta Floresta D'Oeste.

Em referência ao Abastecimento de água, está proposta uma alternativa para aprimoramento dos sistemas de abastecimento de Alta Floresta D'Oeste e universalização do acesso à água no âmbito municipal. Para isso foram calculadas as necessidades relacionadas a: demanda por vazões para abastecimento; ligações de água; necessidade de produção de água, considerando as perdas na distribuição; necessidade de rede de abastecimento de água; mananciais para abastecimento de água.

Quanto ao Esgotamento sanitário, o intuito é permitir ao município uma tomada de decisão quanto ao modelo de gestão e as ações necessárias para garantir a coleta e tratamento do esgoto na zona urbana e na zona rural, considerando: a necessidade de rede coletora de esgotos; as ligações de esgoto; e as demandas por tratamento de esgoto.

Referente ao Manejo e Drenagem das águas pluviais, visa demonstrar a importância do planejamento e estudos de macrodrenagem, em que considere as microbacias urbanas, medidas de controle na origem, na bacia e do dimensionamento das galerias pluviais segundo critérios hidrológicos e urbanos. O objetivo é atender ao princípio da precaução e prevenção contra problemas que poderão advir da falta de regulação, planejamento e implantação de um sistema de drenagem pluvial segundo diretrizes recomendadas nas normas técnicas, manuais, e diretrizes hidráulicas e hidrológicas. Para isso, foram considerados: os programas de atendimento a rede de drenagem; o cadastramento das redes; o crescimento das redes, conforme a demanda e o crescimento do município.

Na temática da gestão dos resíduos sólidos domiciliares (RDO) e da limpeza urbana, o propósito é auxiliar o gestor municipal na tomada de decisão quanto a sustentabilidade financeira do modelo de gestão a adotar, assim como, o de atender a legislação vigente, observando: a geração de resíduos sólidos no município; a previsão de geração e redução na fonte em 20 anos; as metodologias de coleta e de transporte; os sistemas de tratamento de resíduos sólidos; a disposição final de resíduos sólidos em Aterros Sanitários específicos.

## 5.1 Abastecimento de água

No objetivo da ampliação quali-quantitativa da prestação dos serviços de água e a universalização do atendimento do serviço de Abastecimento de Água, com eficiente controle social, os atores envolvidos orientam-se por diretrizes específicas a seu campo de atuação.

A concessionária de água deve buscar: a recuperação e ampliação das estruturas físicas e trocas de tubulações obsoletas; a modernização do modelo de gestão; e a capacitação de servidores e profissionais para a gestão técnica dos sistemas de abastecimento de água. Já o gestor público se orienta: pelo reforço da capacidade fiscalizadora da vigilância sanitária; e pela busca de mecanismos de financiamento para garantir o abastecimento de água no município.

Conjuntamente, ambos devem conduzir suas ações observando: a preservação das áreas em torno do manancial de abastecimento público do município (em cooperação com os órgãos ambientais); e campanhas de sensibilização e educação sanitária e ambiental da população para as questões da qualidade, racionalização do uso da água e adimplência do pagamento.

O município de Alta Floresta D'Oeste possui três tipos de fornecimento de água: o Sistema de Abastecimento de Água (SAA), atendendo o perímetro urbano da Sede Municipal, desde a captação, tratamento e distribuição; Sistema de Abastecimento Coletivo (SAC), atendendo o perímetro urbano do Distrito de Nova Gease D'Oeste, Distrito de Rolim de Moura do Guaporé, Distrito de Izidolândia e do Distrito de Santo Antônio D'Oeste, desde a captação até a distribuição; e Soluções Alternativas Individuais (SAI) de abastecimento de água para consumo humano, praticado principalmente por moradores da área rural e áreas urbanas não cobertas ou quando não há adesão aos Sistemas de Abastecimentos de Água coletivos.

A prestação dos serviços do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) na Sede de Alta Floresta D'Oeste é realizada por meio de administração indireta pelo Serviço Autônomo de Água e Esgotos (SAAE), criado pela Lei Municipal n. 369, de 06 de outubro de 1997, caracterizado com personalidade jurídica própria, com sede e foro no Município de Alta Floresta D'Oeste, dispondo de autonomia Econômica, Financeira e Administrativa dentro dos limites traçados na presente Lei.

O abastecimento de água nos Distritos de Nova Gease D'Oeste, Distrito de Izidolândia, Distrito de Filadélfia D'Oeste e no Distrito de Santo Antônio D'Oeste é fornecido de forma direta pela Prefeitura, por meio da Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEMIE), que é responsável pela manutenção, ampliação e ligação de água.

No Distrito Rolim de Moura do Guaporé, a Solução Alternativa Coletiva é um Sistema

de SALTA-Z. Não existe ligação direta de água com as casas dos munícipes e a Prefeitura Municipal é a responsável pela manutenção do Sistema.

As Soluções Alternativas Individuais de abastecimento de água estão presentes tanto na zona rural (onde os moradores são desprovidos de sistema público de abastecimento) quanto na zona urbana (nos locais não atendidos pelo SAA). As soluções individuais mais utilizadas no Município são poços tubulares e poços amazonas, e seus usuários mostram confiança na qualidade da água. Nesses locais, o tratamento da água fica por responsabilidade do morador. A Vigilância Sanitária do Município, através da Equipe de Agentes de Saúde, realiza a entrega de hipoclorito de sódio e orienta a população sobre como utilizar o produto na água antes do consumo.

De acordo com a prestadora de serviços, o SAA atende 83,37% da população urbana da Sede com 3.435 ligações (Tabela 3). Destas ligações, 2.462 são ligações ativas, e cerca de 963 são hidrometradas (representando um índice de hidrometração de 39,11% das ligações existentes) (SAAE, 2019). A rede de distribuição do SAA de Alta Floresta D'Oeste é do tipo mista, com presença de rede em malha e ramificada, com extensão de 51 km de rede instalada, atendendo 83,37% da população da Sede Municipal.

**Tabela 3 - Total de Ligações do SAA de Alta Floresta D'Oeste no ano de 2019.**

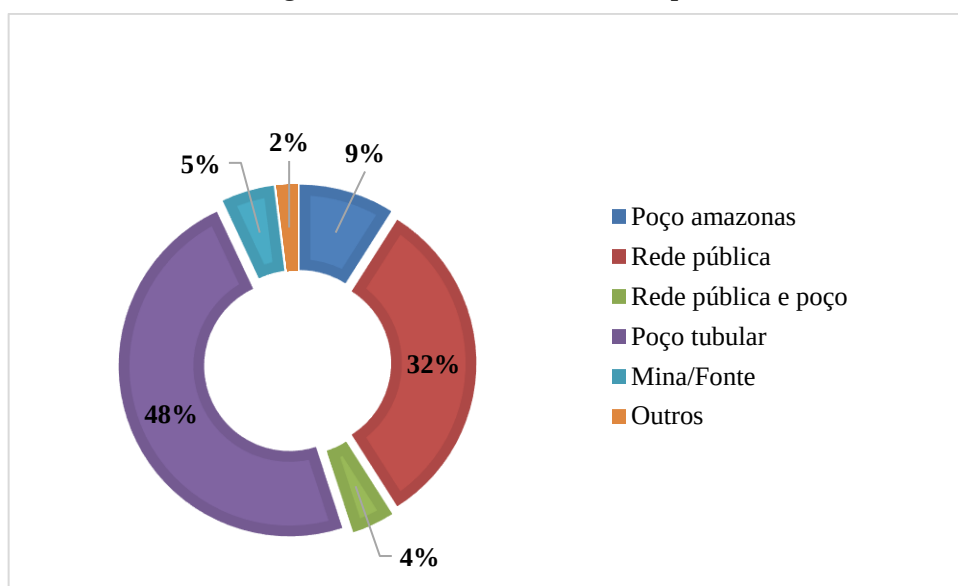
| <b>Categoria</b> | <b>Nº de Economias Ativas</b> | <b>Nº de Ligações Totais</b> | <b>Nº de Ligações Ativas</b> | <b>Nº de Ligações Inativas</b> | <b>Nº de Ligações Ativas Hidrometradas</b> | <b>Volume consumido (m³/ano)</b> |
|------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------|
| Residencial      | 2.087                         | 3.028                        | 2.085                        | 943                            | 701                                        | 291.373                          |
| Comercial        | 300                           | 330                          | 300                          | 30                             | 220                                        | 36.884                           |
| Industrial       | 3                             | 3                            | 3                            | -                              | 0                                          | 160                              |
| Público          | 74                            | 74                           | 74                           | -                              | 42                                         | 17.025                           |
| Total            | 2.465                         | 3.435                        | 2.462                        | 973                            | 963                                        | 345.442                          |

Fonte: SAAE de Alta Floresta D'Oeste (2019).

Confrontados com os dados coletados nas entrevistas à população na fase do diagnóstico, 32% dos domicílios entrevistados responderam que a água provém da rede pública (SAAE), 48% utilizam poço tubular, 9% utilizam poço amazonas, 4% dos domicílios utilizam duas formas de abastecimento (rede pública e poço), em 5% dos domicílios a água advém de mina/fonte/nascente, e 2% utilizam outras formas de abastecimento (Gráfico 2).



**Gráfico 2 - Abastecimento de Água nas Áreas Urbanas do Município de Alta Floresta D'Oeste /RO.**



Fonte: Projeto Saber Viver, TED 08/2017 IFRO/FUNASA, 2019.

Em relação aos volumes de água no ano de 2019, a prestadora disponibilizou o volume médio anual de água produzida de 820.000 m<sup>3</sup>, o tratado foi de 820.000 m<sup>3</sup> (Tabela 4). Por sua vez, o volume consumido foi de 315.300 m<sup>3</sup> e o volume faturado foi de 345.640 m<sup>3</sup>, o que implica em um índice de perdas na distribuição de 61,55% (SAAE, 2019).

**Tabela 4 - Variáveis do Sistema de Abastecimento de Água da Sede de Alta Floresta D'Oeste.**

| VARIÁVEIS                      | VALOR   | UNIDADE     |
|--------------------------------|---------|-------------|
| Nº de Ligações Ativas          | 2.462   | Ligações    |
| Índice de Atendimento          | 83,37   | %           |
| Volume Médio de Água Bruta     | -       | m³/ano      |
| Volume Produzido/Economia      | 375,29  | m³/economia |
| Volume de Faturamento/Economia | 158,18  | m³/economia |
| Consumo <i>per capita</i>      | 78,84   | L/hab.dia   |
| Índice de Reservação           | -       | %           |
| Volume de Água Utilizada       | 315.300 | m³/ano      |
| Volume de Água Produzida       | 820.000 | m³/ano      |
| Volume de Água Faturado        | 345.640 | m³/ano      |
| Índice de Perdas               | 61,55   | %           |
| Índice de Arrecadação          | -       | %           |
| Índice de Hidrometração        | 39,11   | %           |

Fonte: SAAE de Alta Floresta D'Oeste (2019).

Ao analisar o indicador de perdas na distribuição do SAA de Alta Floresta D'Oeste disponibilizado pelo SNIS para o ano de 2019, percebe-se que 61,55% da água produzida é

perdida na distribuição. O valor é considerado alto quando comparado com a média nacional, que é de 39,2%, e as médias da Região Norte e do Estado de Rondônia, que são de 55,2% e 60,8%, respectivamente (SNIS, 2019).

Na Sede do Município de Alta Floresta D'Oeste, não é realizada medição das pressões na rede de distribuição, não são realizados ensaios pitométricos, e a ETA não possui macromedidores para efetuar a medida da vazão em sua entrada.

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Nova Gease D'Oeste atende 80% da população aglomerada do Distrito com rede de distribuição em PVC DN 85 mm. Sua infraestrutura é composta por captação em um poço tubular de profundidade de 100 m ( $Q = 1,06$  L/s) com regime de operação de 24 horas/dia. O Distrito de Nova Gease D'Oeste conta com rede de distribuição simplificada por tubulações 100% de material PVC e DN 85 mm, instaladas sem critério de dimensionamento e projetos básicos. A rede de distribuição cobre 80% do Distrito. A SAC do Distrito de Nova Gease D'Oeste possui aproximadamente 60 ligações ativas, todas sem micromedidores e sem classificação por categoria de consumo.

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Filadélfia D'Oeste atende 70% da população aglomerada do Distrito com rede de distribuição em PVC. Sua infraestrutura é composta por captação em um poço tubular de profundidade de 24 m ( $Q = 0,92$  L/s), com regime de operação de 4 horas/dia. O Distrito de Filadélfia D'Oeste conta com rede de distribuição simplificada por tubulações 100% de material PVC e DN 50 mm, instaladas sem critério de dimensionamento e projetos básicos, atendendo 70% do núcleo urbano. A SAC do Distrito de Filadélfia D'Oeste possui aproximadamente 40 ligações ativas, todas sem micromedidores e sem classificação por categoria de consumo.

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Santo Antônio D'Oeste atende 90% da população aglomerada do Distrito com rede de distribuição em material PVC com diâmetro de 75 mm, e infraestrutura composta por captação em um poço tubular de 100 m de profundidade ( $Q = 0,83$  L/s) com regime de operação de 24 horas/dia e distribuição por gravidade. A SAC do Distrito de Santo Antônio D'Oeste possui aproximadamente 39 ligações ativas, todas sem micromedidores e sem classificação por categoria de consumo.

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Izidolândia atende 70% da população aglomerada do Distrito com rede de distribuição em PVC, e infraestrutura composta por captação em um poço tubular de 100 m de profundidade ( $Q = 0,92$  L/s) com regime de operação de 24 horas/dia, reservação e distribuição da água. A SAC não contempla a etapa de tratamento. A SAC do Distrito de Izidolândia possui aproximadamente 60 ligações ativas, todas

sem micromedidores e sem classificação por categoria de consumo.

No Distrito de Rolim de Moura do Guaporé no ano de 2020 foi instalado uma unidade do projeto SALTA-Z, para atender 100% da população aglomerada do Distrito (cerca de 700 habitantes).

No Distrito Marcão, a população aglomerada (cerca de 350 habitantes) faz uso de Soluções Alternativas Individuais de abastecimento de água, como uso de poços amazonas ou tubulares. Durante o levantamento de dados, observou-se que a maior parte dos moradores dos Distritos utiliza poço amazonas como fonte de abastecimento de água. No Distrito, os poços amazonas costumam ter profundidade média entre 10 e 25 m e se encontram localizados na direção oposta das fossas rudimentares (distantes em torno de 20 metros).

A área rural do Município de Alta Floresta D'Oeste possui cerca de 7.164 habitantes que fazem uso de Soluções Alternativas Individuais de abastecimento de água, como: poços amazonas, poços tubulares e captações em nascentes.

#### 5.1.1 Síntese dos cenários atuais, objetivos e metas para o abastecimento de água

O diagnóstico dos serviços de abastecimento de água no município de Alta Floresta D'Oeste /RO apresenta a necessidade de reestruturação e adequação do modelo de prestação dos serviços de abastecimento de água. Sendo assim, o cenário futuro tem em seus objetivos a melhoria na eficiência operacional, visando a universalização do saneamento e a garantia de um fornecimento de água potável à população. Nos Quadros abaixo estão relacionados os cenários atuais, os objetivos e as metas relativos ao abastecimento de água potável para o município de Alta Floresta D'Oeste.

**Quadro 35 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                                                                                                                                           | Cenário desejado                                                                                                                           |             |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                                                                                                                            | Objetivos                                                                                                                                  | Meta        | Prioridade |
| 1             | Sistema de abastecimento urbano atende aproximadamente 83,37% da população urbana e a falta de geradores de energia ocasionam a inoperabilidade da captação da água bruta e da elevação da água para ETA. | Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água urbano em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Médio       | 1          |
| 2             | Índice de perdas faturamento 57,83%                                                                                                                                                                       | Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água                                          | Curto Prazo | 1          |
| 3             | Índice de perdas na distribuição 61,55% %                                                                                                                                                                 | Reduzir o índice de perda de distribuição para 20%                                                                                         | Médio Prazo | 1          |
| 4             | Índice de hidrometração 39,11%                                                                                                                                                                            | Ampliar parque de hidrômetros para atendimento de 100%                                                                                     | Médio Prazo | 2          |
| 5             | Não possui exatidão na quantidade de água produzida, pois não possui macromedidor na saída de água para rede                                                                                              | Instalar medidores de vazão mais eficientes (macromedidores)                                                                               | Médio Prazo | 2          |
| 6             | Uso de poços rasos em área urbana atendida com SAA                                                                                                                                                        | Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) e de ligações inativas em área coberta pelo SAA                                     | Médio Prazo | 1          |
| 7             | O monitoramento da qualidade da água bruta e distribuída pelo SAA não atende a legislação vigente                                                                                                         | Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada                                                         | Contínuo    | 1, 2, 3, 4 |
| 8             | A água distribuída não atende os padrões de potabilidade da água                                                                                                                                          | Atender a legislação quanto aos padrões de potabilidade da água                                                                            | Contínuo    | 1, 2, 3, 4 |
| 9             | Lançamento do lodo proveniente da ETA sem o devido tratamento                                                                                                                                             | Dar tratamento e destinação ambientalmente adequada ao lodo da ETA                                                                         | Curto Prazo | 2          |
| 10            | Fragilidade na educação sanitária e ambiental                                                                                                                                                             | Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental que atenda a sede municipal, os Distritos e a área rural do município       | Médio Prazo | 3          |
| 11            | No ponto de captação de água da sede há a presença de animais no entorno                                                                                                                                  | Isolar a área de captação e promover a recuperação da vegetação ciliar das proximidades e a montante do ponto.                             | Curto Prazo | 1          |
| 12            | Necessidade da criação do Conselho Municipal de Saneamento Básico para atender os serviços de saneamento básico                                                                                           | Criar o conselho municipal de saneamento básico                                                                                            | Imediato    | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 36 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito de Nova Gease D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                                                                                                | Cenário desejado                                                                                                                           |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                                                                                 | Objetivos                                                                                                                                  | Meta        | Prioridade |
| 1             | A Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento urbano atende aproximadamente 80% da população do distrito                                               | Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água urbano em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Curto       | 1          |
| 2             | A água é distribuída sem a etapa de tratamento                                                                                                                 | Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída                                                               | Curto       | 1          |
| 3             | Ausência de hidrometração                                                                                                                                      | Instalar parque de hidrômetros para atendimento de 100%                                                                                    | Médio Prazo | 2          |
| 4             | O Município não possui suficiência de caixa para dar manutenção e realizar melhorias na Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento urbano do distrito | Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água                                          | Médio Prazo | 2          |
| 5             | O Município não possui controle de perdas na SAC do Distrito                                                                                                   | Reduzir o índice de perda de distribuição para 20%                                                                                         | Médio Prazo | 1          |
| 6             | Não possui exatidão na quantidade de água produzida, pois não possui macromedidor na saída de água para rede                                                   | Instalar medidores de vazão mais eficientes (macromedidores)                                                                               | Médio Prazo | 2          |
| 7             | Uso de poços rasos no distrito                                                                                                                                 | Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                                                            | Médio Prazo | 1          |
| 8             | Não é realizada de monitoramento da qualidade da água bruta e da água distribuída para a população aglomerada do Distrito                                      | Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada                                                         | Contínuo    | 1, 2, 3, 4 |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).



**Quadro 37 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Filadélfia D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                                                                                                 | Cenário desejado                                                                                                                           |             |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                                                                                  | Objetivos                                                                                                                                  | Meta        | Prioridade |
| 1             | A Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento urbano atende aproximadamente 70% da população do distrito                                                | Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água urbano em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Curto       | 1          |
| 2             | A água é distribuída sem a etapa de tratamento                                                                                                                  | Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída                                                               | Curto       | 1          |
| 3             | Ausência de hidrometração                                                                                                                                       | Instalar parque de hidrômetros para atendimento de 100%                                                                                    | Médio Prazo | 2          |
| 4             | O Município não possui suficiência de caixa para dar manutenção e realizar melhorias na Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento urbano do distrito. | Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água                                          | Médio Prazo | 2          |
| 5             | O Município não possui controle de perdas na SAC do Distrito                                                                                                    | Reduzir o índice de perda de distribuição para 20%                                                                                         | Médio Prazo | 1          |
| 6             | Não possui exatidão na quantidade de água produzida, pois não possui macromedidor na saída de água para rede                                                    | Instalar medidores de vazão mais eficientes (macromedidores)                                                                               | Médio Prazo | 2          |
| 7             | Uso de poços rasos no distrito                                                                                                                                  | Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                                                            | Médio Prazo | 1          |
| 8             | Não é realizada de monitoramento da qualidade da água bruta e da água distribuída para a população aglomerada do Distrito                                       | Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada                                                         | Contínuo    | 1, 2, 3, 4 |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 38 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito de Izidolândia.**

| Cenário atual |                                                                                                                                                                 | Cenário desejado                                                                                                                           |             |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                                                                                  | Objetivos                                                                                                                                  | Meta        | Prioridade |
| 1             | A Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento urbano atende aproximadamente 70% da população do distrito                                                | Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água urbano em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Curto       | 1          |
| 2             | A água é distribuída sem a etapa de tratamento                                                                                                                  | Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída                                                               | Curto       | 1          |
| 3             | Ausência de hidrometração                                                                                                                                       | Instalar parque de hidrômetros para atendimento de 100%                                                                                    | Médio Prazo | 2          |
| 4             | O Município não possui suficiência de caixa para dar manutenção e realizar melhorias na Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento urbano do distrito. | Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água                                          | Médio Prazo | 2          |
| 5             | O Município não possui controle de perdas na SAC do Distrito                                                                                                    | Reduzir o índice de perda de distribuição para 20%                                                                                         | Médio Prazo | 1          |
| 6             | Não possui exatidão na quantidade de água produzida, pois não possui macromedidor na saída de água para rede                                                    | Instalar medidores de vazão mais eficientes (macromedidores)                                                                               | Médio Prazo | 2          |
| 7             | Uso de poços rasos no distrito                                                                                                                                  | Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                                                            | Médio Prazo | 1          |
| 8             | Não é realizada de monitoramento da qualidade da água bruta e da água distribuída para a população aglomerada do Distrito                                       | Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada                                                         | Contínuo    | 1, 2, 3, 4 |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 39 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                                                                                                 | Cenário desejado                                                                                                                           |             |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                                                                                  | Objetivos                                                                                                                                  | Meta        | Prioridade |
| 1             | A Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento urbano atende aproximadamente 90% da população do distrito                                                | Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água urbano em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Curto       | 1          |
| 2             | A água é distribuída sem a etapa de tratamento                                                                                                                  | Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída                                                               | Curto       | 1          |
| 3             | Ausência de hidrometração                                                                                                                                       | Instalar parque de hidrômetros para atendimento de 100%                                                                                    | Médio Prazo | 2          |
| 4             | O Município não possui suficiência de caixa para dar manutenção e realizar melhorias na Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento urbano do distrito. | Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água                                          | Médio Prazo | 2          |
| 5             | O Município não possui controle de perdas na SAC do Distrito                                                                                                    | Reduzir o índice de perda de distribuição para 20%                                                                                         | Médio Prazo | 1          |
| 6             | Não possui exatidão na quantidade de água produzida, pois não possui macromedidor na saída de água para rede                                                    | Instalar medidores de vazão mais eficientes (macromedidores)                                                                               | Médio Prazo | 2          |
| 7             | Uso de poços rasos no distrito                                                                                                                                  | Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                                                            | Médio Prazo | 1          |
| 8             | Não é realizada de monitoramento da qualidade da água bruta e da água distribuída para a população aglomerada do Distrito                                       | Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada                                                         | Contínuo    | 1, 2, 3, 4 |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 40 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito de Rolim de Moura do Guaporé**

| Cenário atual |                                                                                    | Cenário desejado                                                                                                                                                                                           |             |            |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                     | Objetivos                                                                                                                                                                                                  | Meta        | Prioridade |
| 1             | A SAC existente no Distrito (SALTA-Z) atende cerca de 100% da população aglomerada | Manter o atendimento de 100%                                                                                                                                                                               | Contínuo    | 1,2,3,4    |
| 2             | Uso de poços amazonas para o abastecimento de água                                 | Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) e instalar sistema de abastecimento de água urbano coletivo em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população do Distrito | Médio Prazo | 1          |
| 3             | Alguns moradores não fazem nenhum tipo de tratamento da água para consumo          | Implantar um programa junto a Secretária de Saúde com os Agentes de Saúde para orientar a população a realizar a desinfecção da água antes do consumo                                                      | Curto Prazo | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 41 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Marcão**

| Cenário atual |                                                                                                            | Cenário desejado                                                                                                                      |             |            |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                             | Objetivos                                                                                                                             | Meta        | Prioridade |
| 1             | Ausência de Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento urbano de água tratada para consumo humano | Instalar sistema de abastecimento de água urbano coletivo em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Médio       | 1          |
| 4             | Uso de poços rasos nos distritos                                                                           | Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas)                                                                                | Médio Prazo | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 42 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de abastecimento de água tratada nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste .**

| Cenário atual |                                                                | Cenário desejado                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                 | Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Meta        | Prioridade |
| 1             | Carência de serviços de abastecimento de água nas áreas rurais | Elaborar e implantar de projetos adequados às normas legais e às realidades encontradas na extensão rural que objetivam atender a demanda futura e universalizar o acesso ao serviço de abastecimento de água com vista a universalização do serviço com 99% de atendimento da população até 2033 | Médio Prazo | 3          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

## 5.2 Esgotamento sanitário

A prestação dos serviços de esgotamento sanitário com qualidade deve ser delineada pelas seguintes diretrizes:

- Elaboração de projeto eficiente de sistema de esgotamento sanitário coletivo nos distritos e área rural do município;
- Adequação da ETE da sede municipal aos padrões normativos;
- Adoção de métodos e tecnologias que garantam o atendimento aos padrões de lançamento de efluentes preconizado pelas normas e legislações vigentes;
- Implantação em etapas adequadas à demanda social e às condições técnicas e financeiras;
- Implementação de tecnologias de infraestrutura adequadas à realidade socioeconômica e ambiental local;
- Avaliação consistente do Plano Tarifário para a cobrança dos serviços de esgotamento sanitário junto à empresa concessionária de saneamento do município;
- Ação fiscalizadora capacitada dos órgãos competentes, quanto à liberação de construções funcionamento do sistema;
- Mecanismos específicos de financiamento para soluções de esgotamento sanitário em distritos e comunidades rurais, com inclusão de programa de formação profissional para a gestão técnica destes sistemas de esgotamento sanitário no meio rural;
- Campanhas de sensibilização e educação da população para as questões da saúde, vetores, poluição dos corpos hídricos e de ligações de esgoto sanitário;

O Município de Alta Floresta D'Oeste não possui sistemas coletivos para coleta, tratamento ou destinação de efluentes. Assim, resta à população buscar alternativas individuais para o lançamento de seus efluentes, alternativas que muitas vezes não são corretas ou são executadas de maneira inadequada.

Atualmente, o Município não dispõe de instrumentos legais que normatizem ambientalmente a construção de soluções individuais para lançamento de efluentes domésticos. A maioria da população é adepta ao uso de fossas rudimentares.



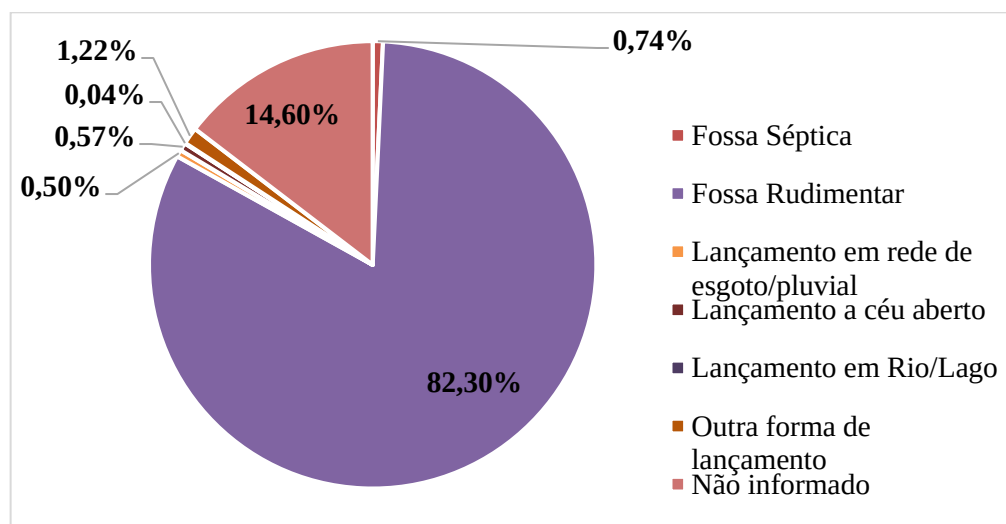
**Quadro 43 - Tipos de Esgotamento Sanitário no Município de Alta Floresta D'Oeste .**

| <b>TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>                             | <b>ÁREA URBANA</b> | <b>ÁREA RURAL</b> | <b>TOTAL DO MUNICÍPIO</b> |
|------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------|
| Quantidade de domicílios existentes                              | 6.916              | 4.508             | 11.426                    |
| Quantidade de domicílios atendidos por rede de esgoto ou pluvial | 57                 | 0                 | 57                        |
| Quantidade de domicílios que utilizam fossa séptica              | 50                 | 35                | 85                        |
| Quantidade de domicílios que utilizam fossa rudimentar           | 6.185              | 3.219             | 9.404                     |
| Quantidade de domicílios que lançam esgoto a céu aberto          | 14                 | 51                | 65                        |
| Quantidade de domicílios que lançam o esgoto em rio ou lago      | 0                  | 5                 | 5                         |
| Quantidade de domicílios que lançam de outra forma               | 90                 | 50                | 140                       |
| Quantidade de domicílios não informados                          | 520                | 1.148             | 1.668                     |

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Alta Floresta D'Oeste (2019).

O Gráfico 3 demonstra a porcentagem dos tipos de destinação dado aos esgotos domésticos do Município. Também se pode observar que o tipo de destinação final com maior índice de uso pelos moradores é o uso de fossa rudimentar (cerca de 82,30%).

**Gráfico 3 - Tipos de Destinação dos Esgotos Sanitários do Município de Alta Floresta D'Oeste .**



Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

A Sede do Município de Alta Floresta D'Oeste possui atualmente 13.141 habitantes, divididos em cerca de 5.759 domicílios, conforme estimativa realizada a partir dos dados da Secretaria Municipal de Saúde (2019). De acordo com levantamento de dados realizado pelo Projeto Saber Viver (2019) junto à população urbana do Município, cerca de 74% das soluções alternativas individuais utilizadas são do tipo fossa rudimentar, 24% da população destina seu

esgoto em fossas sépticas, 1% destina os esgotos a céu aberto e 1% não souberam informar.

Nos Distritos de Alta Floresta D'Oeste , assim como na Sede Municipal, 100% dos moradores fazem uso de solução alternativa individual, e a maioria das residências utilizam fossas rudimentares como meio para lançamento de seus efluentes domiciliares.

As populações dos Distritos não têm acesso ao serviço público de coleta e destino dos sólidos e efluentes produzidos pelas fossas. Em caso de extravasamento, a população recorre a serviços particulares oferecidos por empresas do Município de Alto Alegre dos Parecis.

As fossas rudimentares do Distritos apresentam boas condições estruturais e costumam possuir formatos circulares ou prismáticos, com paredes de alvenaria, fundo em leito natural e tampa de concreto armado com um suspiro para emissão dos gases. As fossas são usualmente instaladas na direção oposta aos poços de abastecimento de água, a uma distância de aproximadamente 25 m.

O Distrito de Nova Gease D'Oeste possui alta concentração de fossas rudimentares (estando presentes na maior parte dos domicílios do Distrito). O Distrito possui cerca de 280 habitantes e 123 domicílios. De acordo com o levantamento de dados realizado pela equipe do Projeto Saber Viver (2019) junto à população local, cerca de 207 habitantes fazem uso de soluções alternativas individuais do tipo fossa rudimentar, 67 habitantes destinam seus esgotos em fossas sépticas, 3 habitantes destinam os esgotos a céu aberto e 3 habitantes não souberam informar.

O Distrito de Filadélfia D'Oeste possui cerca de 320 habitantes e 123 domicílios. De acordo com levantamento de dados realizado pela equipe do Projeto Saber Viver (2019) junto à população local, cerca de 237 habitantes fazem uso de soluções alternativas individuais do tipo fossa rudimentar, 77 habitantes destinam seus esgotos em fossas sépticas, 3 habitantes destinam os esgotos a céu aberto e 3 habitantes não souberam informar.

O Distrito de Santo Antônio D'Oeste possui cerca de 230 habitantes e 123 domicílios. De acordo com o levantamento de dados realizado pela equipe do Projeto Saber Viver (2019) junto à população local, cerca de 170 habitantes fazem uso de soluções alternativas individuais do tipo fossa rudimentar, 54 habitantes destinam seus esgotos em fossas sépticas, 3 habitantes destinam os esgotos a céu aberto e 3 habitantes não souberam informar.

O Distrito de Izidolândia possui cerca de 750 habitantes e 328 domicílios. De acordo com o levantamento de dados realizado pela equipe do Projeto Saber Viver (2019) junto à população local, cerca de 554 habitantes fazem uso de soluções alternativas individuais do tipo fossa rudimentar, 180 habitantes destinam seus esgotos em fossas sépticas, 8 habitantes

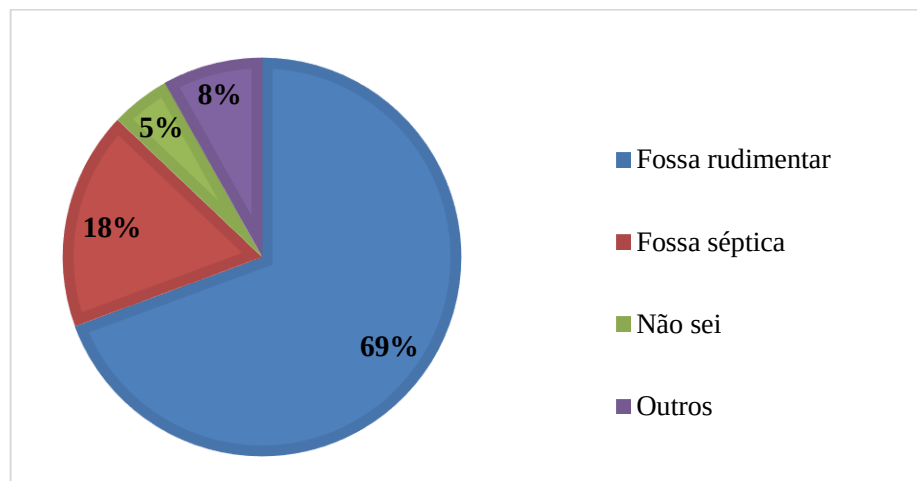
destinam os esgotos a céu aberto e 8 habitantes não souberam informar.

O Distrito de Rolim de Moura do Guaporé possui cerca de 900 habitantes e 307 domicílios. De acordo com o levantamento de dados realizado pela equipe do Projeto Saber Viver (2019) junto à população local, cerca de 666 habitantes fazem uso de soluções alternativas individuais do tipo fossa rudimentar, 216 habitantes destinam seus esgotos em fossas sépticas, 9 habitantes destinam os esgotos a céu aberto e 9 habitantes não souberam informar.

O Distrito Marcão possui cerca de 350 habitantes e 153 domicílios. De acordo com o levantamento de dados realizado pela equipe do Projeto Saber Viver (2019) junto à população local, cerca de 259 habitantes fazem uso de soluções alternativas individuais do tipo fossa rudimentar, 84 habitantes destinam seus esgotos em fossas sépticas, 4 habitantes destinam os esgotos a céu aberto e 4 habitantes não souberam informar.

A área rural do Município de Alta Floresta D'Oeste possui cerca de 6.974 habitantes, onde 100% dos habitantes fazem uso de soluções individuais para lançamento dos esgotos domésticos produzidos. O Gráfico 4 demonstra as porcentagens do tipo de destinação final dos esgotos domésticos produzidos na área rural do Município, de acordo com os dados levantados em campo pela equipe do Projeto Saber Viver (2019).

**Gráfico 4 - Destinação dos Esgotos Domiciliares da Área Rural de Alta Floresta D'Oeste .**



Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

A destinação do esgoto das residências da área rural de Alta Floresta D'Oeste, segundo os moradores, é 69% em fossa rudimentar, 18% fossa séptica, 8% alegaram utilizar outra forma de destinação final dos esgotos e 5% não souberam responder.

Dos domicílios entrevistados na área rural do Município de Alta Floresta D'Oeste, 77% possuem sanitário dentro de casa, 13% possuem sanitário fora de casa, 5% possuem sanitário

dentro e fora de casa, e 5% não possuem sanitário.

Em 55% das residências há separação da destinação do esgoto, entre a água residual utilizada nos sanitários e a água utilizada em pia/chuveiro/máquina de lavar. Em geral, as águas cinzas são destinadas para o quintal, para o pasto ou pomares, e as águas escuras são encaminhadas para as fossas.

A maior parte dos entrevistados, cerca de 98%, disse não haver pontos de vazamento de esgoto próximo às residências, e 100% disseram não sentir mau cheiro de esgoto próximo as suas localidades.

#### 5.2.1 Síntese dos Cenários atuais, objetivos e metas para o esgotamento sanitário

O município de Alta Floresta D'Oeste não possui sistema de esgotamento sanitário de modo que boa parte da população se utiliza de soluções alternativas tais como fossas rudimentares como destinação final de esgotos. Porém, estas soluções apresentam muitos problemas, causando contaminação do lençol freático e de corpos hídricos urbanos. Sendo assim, as alternativas propostas para o tratamento de esgoto sanitário gerado na zona urbana e rural são os seguintes.

**Quadro 44 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                              | Cenário desejado                                                                                                            |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                               | Objetivos                                                                                                                   | Meta        | Prioridade |
| 1             | Ausência de sistema de esgotamento sanitário                                                 | Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033                               | Médio Prazo | 1          |
| 2             | Inexistência de fiscalização sanitária                                                       | Criar e implantar programa de fiscalização sanitária                                                                        | Imediato    | 1          |
| 3             | Lançamento de águas cinzas em sarjetas                                                       | Criar e implantar programa de fiscalização sanitária                                                                        | Médio Prazo | 1          |
| 4             | Ligação clandestina de esgoto na rede de drenagem                                            | Criar e implantar programa de fiscalização sanitária                                                                        | Médio Prazo | 1          |
| 5             | Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário | Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização, instrumentos legais, e ações de fiscalização, | Médio Prazo | 1          |
| 6             | Falta educação ambiental e sanitária                                                         | Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental que atenda a sede municipal, distritos e a área rural        | Imediato    | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 45 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito de Nova Gease D'Oeste**

| Cenário atual |                                                                                              | Cenário desejado                                                                              |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                               | Objetivos                                                                                     | Meta        | Prioridade |
| 1             | Ausência de sistema de esgotamento sanitário                                                 | Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Médio Prazo | 1          |
| 2             | Inexistência de fiscalização sanitária                                                       | Criar e implantar programa de fiscalização sanitária                                          | Imediato    | 1          |
| 3             | Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário | Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes  | Médio Prazo | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).



**Quadro 46 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Filadélfia D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                              | Cenário desejado                                                                              |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                               | Objetivos                                                                                     | Meta        | Prioridade |
| 1             | Ausência de sistema de esgotamento sanitário                                                 | Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Médio Prazo | 1          |
| 2             | Inexistência de fiscalização sanitária                                                       | Criar e implantar programa de fiscalização sanitária                                          | Imediato    | 1          |
| 3             | Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário | Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes  | Médio Prazo | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 47 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Santo Antônio D'Oeste**

| Cenário atual |                                                                                              | Cenário desejado                                                                              |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                               | Objetivos                                                                                     | Meta        | Prioridade |
| 1             | Ausência de sistema de esgotamento sanitário                                                 | Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Médio Prazo | 1          |
| 2             | Inexistência de fiscalização sanitária                                                       | Criar e implantar programa de fiscalização sanitária                                          | Imediato    | 1          |
| 3             | Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário | Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes  | Médio Prazo | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 48 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Izidolândia**

| Cenário atual |                                                                                              | Cenário desejado                                                                              |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                               | Objetivos                                                                                     | Meta        | Prioridade |
| 1             | Ausência de sistema de esgotamento sanitário                                                 | Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Médio Prazo | 1          |
| 2             | Inexistência de fiscalização sanitária                                                       | Criar e implantar programa de fiscalização sanitária                                          | Imediato    | 1          |
| 3             | Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário | Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes  | Médio Prazo | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 49 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Rolim de Moura do Guaporé**

| Cenário atual |                                                                                              | Cenário desejado                                                                              |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                               | Objetivos                                                                                     | Meta        | Prioridade |
| 1             | Ausência de sistema de esgotamento sanitário                                                 | Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Médio Prazo | 1          |
| 2             | Inexistência de fiscalização sanitária                                                       | Criar e implantar programa de fiscalização sanitária                                          | Imediato    | 1          |
| 3             | Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário | Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes  | Médio Prazo | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 50 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Marcão**

| Cenário atual |                                                                                              | Cenário desejado                                                                              |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                               | Objetivos                                                                                     | Meta        | Prioridade |
| 1             | Ausência de sistema de esgotamento sanitário                                                 | Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Médio Prazo | 1          |
| 2             | Inexistência de fiscalização sanitária                                                       | Criar e implantar programa de fiscalização sanitária                                          | Imediato    | 1          |
| 3             | Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário | Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes  | Médio Prazo | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 51 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de esgotamento sanitário nas Comunidades Rurais de Alta Floresta D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                              | Cenário desejado                                                                                                                           |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                               | Objetivos                                                                                                                                  | Meta        | Prioridade |
| 1             | Uso de fossas rudimentares entre outras destinações inadequadas para o esgotamento sanitário | Implantar soluções alternativas individuais de baixo custo e adequadas às normas vigentes em até 90% dos domicílios da área rural até 2033 | Médio Prazo | 1          |
| 2             | Falta educação ambiental e sanitária                                                         | Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental                                                                             | Imediato    | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

### 5.3 Drenagem e manejo de águas pluviais

As diretrizes norteadoras do serviço de Drenagem e manejo de águas pluviais são basicamente: a universalização do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais na zona urbana etapas adequadas às condições técnicas e financeiras; a manutenção adequada no sistema; a revisão e atualização de normativas legais pertinentes à ocupação e uso do solo; e o fomento de campanhas de sensibilização e educação ambiental da população para as questões da saúde, vetores, poluição dos corpos hídricos e preservação de Áreas de Preservação Permanente (APPs).

No Município de Alta Floresta D'Oeste os serviços de manejo de águas pluviais são geridos pela administração direta da Prefeitura Municipal, sendo que a gestão dos serviços de drenagem fica a cargo da Secretaria Municipal de Infraestrutura, que utiliza funcionários próprios e responde por todas as atividades relacionadas à drenagem no Município.

A Secretaria Municipal de Infraestrutura responde pelo planejamento de manutenção da rede de drenagem artificial e natural existente em todo o Município, porém as ações são pontuais, executadas através de sua equipe, sem um planejamento efetivo que atenda com soluções em curto, médio e longo prazo. Não há, portanto, Plano Municipal que contemple de modo específico as ações relativas à drenagem que acontecem no âmbito dos serviços gerais de manutenção da infraestrutura e limpeza.

As infraestruturas de macrodrenagem existentes na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste são galerias de travessias e pontes, e canais de escoamento natural da água da chuva, formando fundo de vale (córregos), que servem como drenagem de águas pluviais oriundas de sistemas de microdrenagem do Município.

O Distrito de Filadélfia D'Oeste não possui fundos de vale cortando seu perímetro urbanizado. O escoamento superficial das águas pluviais ocorre de forma natural, por meio da declividade do terreno, até cursos d'água que margeiam o Distrito. Toda contribuição pluvial ocorre por escoamento superficial (devido à ausência de microdrenagem subterrânea).

O Distrito de Izidolândia não possui fundos de vale cortando seu perímetro urbanizado. A água pluvial tende a escoar superficialmente para cursos d'água que margeiam o Distrito.

O Distrito Marcão não possui fundos de vale cortando seu perímetro urbanizado. A água pluvial que incide no Distrito tende a escoar superficialmente para um pequeno curso d'água, localizado ao sul do Distrito.

O sistema de macrodrenagem do Distrito de Nova Gease D'Oeste é composto por canais

naturais que recebem todas as contribuições das precipitações que incidem no perímetro urbano do Distrito.

No perímetro urbano do Distrito de Santo Antônio D'Oeste foi identificado que o escoamento ocorre em bacias de pequeno porte, formadas por córregos ou igarapés, fundos de vales e áreas de várzea que receptam a água proveniente do escoamento superficial natural. A água pluvial tende a escoar superficialmente para um curso d'água localizado a leste do Distrito.

O Distrito de Rolim de Moura do Guaporé possui suas vilas localizadas próximas à várzea do Rio Guaporé, onde toda precipitação pluviométrica que incide nas vilas tende a escoar para este Rio.

Na área rural do Município de Alta Floresta D'Oeste, foram encontrados dispositivos de macrodrenagem artificiais, como galerias, bueiros e pontes, que são feitos para permitir a passagem do escoamento das águas de córregos, igarapés e rios. As localidades da área rural não possuem um planejamento para conservação das águas e dos solos da região, sendo realizados apenas reparos corretivos.

Na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste, as infraestruturas de microdrenagem existentes são compostas por meios-fios, sarjetas, poços de visita, e bocas de lobo e suas respectivas galerias e emissários. O escoamento das águas pluviais ao longo das sarjetas é necessário para conduzi-las até as bocas-de-lobo que, por sua vez, deságuam nos emissários e seguem para os cursos de águas naturais.

Conforme dados obtidos junto à Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEMIE, 2021), a Sede do Município possui ao total cerca de 60.000 m de vias, sendo 43.790 m de ruas asfaltadas (72%) com guias e sarjetas. Do total, são 10.480 m de vias cobertas com boca de lobo (cerca de 17% do total de vias), e 3.530 m de vias que alagam com chuvas fortes. O lançamento das águas pluviais ocorre por meio do lançamento na rede coletora, composta por manilha de concreto armado, que deságuam no sistema de macrodrenagem.

O Distrito de Filadélfia D'Oeste está localizado a aproximadamente 70 km da Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. De acordo com a SEMIE, a extensão do trecho viário do Distrito é de cerca de 1.966 m e 100% das vias existentes não possuem pavimentação asfáltica. No Distrito não existem dispositivos de microdrenagem como bocas de lobo, sarjetas, guias e meios fios, o que faz com que as águas das chuvas escoem de forma natural, pela declividade do solo.

O Distrito de Izidolândia está localizado a aproximadamente 100 km da Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. De acordo com a SEMIE, a extensão do trecho viário do Distrito é

de cerca de 6.278 m e 100% das vias existentes não possuem pavimentação asfáltica. No Distrito não existem dispositivos de microdrenagem como bocas de lobo, sarjetas, guias e meios fios, o que faz com que as águas da chuva escoem de forma natural, pela declividade do solo.

O Distrito Marcão está localizado a aproximadamente 22 km da Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. A análise realizada através de imagem de satélite demonstra que a extensão do trecho viário do Distrito é de cerca de 2,07 km, e 100% das vias existentes não possuem pavimentação asfáltica. No Distrito não existem dispositivos de microdrenagem como bocas de lobo, sarjetas, guias e meios fios, o que faz com que as águas da chuva escoem de forma natural, pela declividade do solo, com o auxílio dos dispositivos de macrodrenagem.

O Distrito de Nova Gease D'Oeste está localizado a aproximadamente 42 km da Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. De acordo com a SEMIE, a extensão do trecho viário do Distrito é de cerca de 3.732 m, e 100% das vias existentes não possuem pavimentação asfáltica. No Distrito não existem dispositivos de microdrenagem como bocas de lobo, sarjetas, guias e meios fios, o que faz com que as águas da chuva escoem de forma natural, pela declividade do solo, com o auxílio dos dispositivos de macrodrenagem.

O Distrito de Santo Antônio D'Oeste está localizado a aproximadamente 25 km da Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. A análise realizada através de imagem de satélite demonstra que a extensão do trecho viário do Distrito é de cerca de 1,16 km, e 100% das vias existentes não possuem pavimentação asfáltica. No Distrito não existem dispositivos de microdrenagem como bocas de lobo, sarjetas, guias e meios fios, o que faz com que as águas da chuva escoem de forma natural, pela declividade do solo.

O Distrito de Rolim de Moura do Guaporé não possui vias pavimentadas e nem microdrenagem. O Distrito está localizado a aproximadamente 175 km da Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. De acordo com a SEMIE, a extensão do trecho viário do Distrito é de cerca de 4.392 m, e 100% das vias existentes não possuem pavimentação asfáltica.

Os principais fundos de vale da Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste, por onde é feito o escoamento das águas pluviais, são representados por canais de macrodrenagem naturais que margeiam o perímetro urbano. No Município não existem canais de drenagem artificiais. As águas pluviais que incidem na Sede Municipal tendem a escoar superficialmente para cursos d'água que margeiam e cortam a cidade, afluentes do Rio Branco. Os fundos de vale encontram-se em área de transição entre urbana e rural e possuem suas margens ocupadas por pastagens.

No Distrito de Filadélfia D'Oeste, as águas pluviais tendem a escoar superficialmente para um afluente do Rio Terebita, que margeia o Distrito. No Distrito de Izidolândia, as águas



pluviais tendem a escoar superficialmente para dois cursos d'água, um afluente do Rio Terebitó e outro afluente do Igarapé Consuelo, que margeiam o Distrito. No Distrito Marcão, as águas pluviais que incidem no Distrito tendem a escoar superficialmente para um afluente do Igarapé Saldanha. No Distrito de Nova Gease D'Oeste, as águas pluviais tendem a escoar superficialmente para dois cursos d'água que margeiam o Distrito, afluentes do Rio Branco. No Distrito de Santo Antônio D'Oeste, as águas pluviais tendem a escoar superficialmente para um afluente do Igarapé Saldanha, que margeia o Distrito. No Distrito de Rolim de Moura do Guaporé o principal fundo de vale identificado é o Rio Guaporé. Os fundos de vale identificados nos Distritos do Município de Alta Floresta D'Oeste encontram-se em área de transição entre urbana e rural e possuem suas margens ocupadas por pastagens.

No Município ainda não existem áreas verdes utilizadas como recomposição vegetal, decorrente da implantação de projetos de compensação ambiental.

A utilização de dispositivos de controle na fonte não evita completamente a necessidade da construção de redes tradicionais de drenagem pluvial. Nesse caso, as águas de chuva que escoam pela superfície deverão ser coletadas por meio de grelhas e conduzidas por tubulações de concreto de dimensões adequadas. Os valores a adotar para os coeficientes de escoamento superficial variam de acordo com o tipo de área (Tabela 5) e o tipo de superfície (Tabela 6). De acordo com Collischonn e Dornelles (2013), como alternativa para o cálculo da estimativa de vazões máximas de bacias a partir de dados de chuva, pode-se utilizar o Método Racional (Equação 3).

**Equação 3 - Método Racional.**

$$Q = \frac{C \cdot i \cdot A}{3,6}$$

Onde:

Q = Vazão máxima ( $\text{m}^3\text{s}^{-1}$ )

C = Coeficiente de escoamento superficial (run-off)

i = Intensidade da chuva de projeto ( $\text{mm.hora}^{-1}$ )

A = Área da Bacia ( $\text{km}^2$ )

**Tabela 5 - Coeficientes de run-off para distintos tipos de áreas.**

| <b>Área comercial</b>                  |             |
|----------------------------------------|-------------|
| Área comercial central                 | 0,70 a 0,95 |
| Área comercial em bairros              | 0,50 a 0,70 |
| <b>Área Residencial</b>                |             |
| Residências isoladas                   | 0,35 a 0,50 |
| Unidades múltiplas (separadas)         | 0,40 a 0,60 |
| Unidades Múltiplas (conjugadas)        | 0,60 a 0,75 |
| Lotes com 2.000 m <sup>2</sup> ou mais | 0,30 a 0,45 |
| Área com prédios de apartamentos       | 0,50 a 0,70 |
| <b>Área industrial</b>                 |             |
| Área industrial leve                   | 0,50 a 0,80 |
| Área industrial pesada                 | 0,60 a 0,90 |
| Parques, cemitérios                    | 0,10 a 0,25 |
| Área de recreação “Playgrounds”        | 0,20 a 0,35 |
| Pátios ferroviários                    | 0,20 – 0,40 |
| Áreas sem melhoramentos                | 0,00 a 0,30 |

Fonte: Sistemas de Água e Esgotos (Wartchow e Gehling, 2017)

**Tabela 6 - Coeficientes de run-off para distintos tipos de superfície.**

| <b>Característica da superfície</b>       | <b>Coeficiente de run-off</b> |
|-------------------------------------------|-------------------------------|
| Ruas com pavimento asfáltico              | 0,70 a 0,95                   |
| Passeios                                  | 0,75 a 0,85                   |
| Telhados                                  | 0,75 a 0,95                   |
| <b>Terrenos relvados (solos arenosos)</b> |                               |
| Pequena declividade (2%)                  | 0,05 a 0,10                   |
| Média declividade (2% a 7%)               | 0,10 a 0,15                   |
| Forte declividade (7%)                    | 0,15 a 0,20                   |
| <b>Terrenos relvados (solos pesados)</b>  |                               |
| Pequena declividade (2%)                  | 0,15 a 0,20                   |
| Média declividade (2% a 7%)               | 0,20 a 0,25                   |
| Forte declividade (7%)                    | 0,25 a 0,30                   |

Fonte: Sistemas de Água e Esgotos (Wartchow e Gehling, 2017)

### 5.3.1 Síntese dos Cenários atuais, objetivos e metas para o manejo de águas pluviais

Para se alcançar a melhoria na eficiência operacional dos serviços de drenagem pluvial urbana, sugerem-se os seguintes objetivos e metas para o município de Alta Floresta D'Oeste quanto ao componente de manejo de águas pluviais.

**Quadro 52 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                         | Cenário desejado                                                                                 |             |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                          | Objetivos                                                                                        | Meta        | Prioridade |
| 1             | Sistema de drenagem com cobertura insuficiente                          | Ampliar o sistema de drenagem urbana do município para cobertura de 100% da área de planejamento | Longo Prazo | 1          |
| 2             | Falta de manutenção nos dispositivos de drenagem existentes             | Garantir o bom funcionamento do sistema de drenagem existente                                    | Contínuo    | 1          |
| 3             | Problemas com alagamentos, enxurradas, inundações e erosão              | Ampliar o sistema de drenagem urbana do município para cobertura de 100% da área de planejamento | Longo Prazo | 2          |
| 4             | Ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem                     | Regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020                               | Médio Prazo | 2          |
| 5             | Ausência de cadastro técnico das estruturas do manejo de águas pluviais | Mapear as estruturas e planejamento de realizar novas obras                                      | Médio Prazo | 2          |
| 6             | Dispositivos de drenagem construídos sem critérios técnicos             | Regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020                               | Médio Prazo | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 53 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Nova Gease D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                   | Cenário desejado                                                                                                                                                                                   |             |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                    | Objetivos                                                                                                                                                                                          | Meta        | Prioridade |
| 1             | Inexistência de sistema de microdrenagem e pavimentação asfáltica | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020   | Longo Prazo | 1          |
| 2             | Erosão nas vias públicas                                          | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica com infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Longo Prazo | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 54 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Filadélfia D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                   | Cenário desejado                                                                                                                                                                                   |             |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                    | Objetivos                                                                                                                                                                                          | Meta        | Prioridade |
| 1             | Inexistência de sistema de microdrenagem e pavimentação asfáltica | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020   | Longo Prazo | 1          |
| 2             | Erosão nas vias públicas                                          | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica com infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Longo Prazo | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 55 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Santo Antônio D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                   | Cenário desejado                                                                                                                                                                                   |             |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                    | Objetivos                                                                                                                                                                                          | Meta        | Prioridade |
| 1             | Inexistência de sistema de microdrenagem e pavimentação asfáltica | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020   | Longo Prazo | 1          |
| 2             | Erosão nas vias públicas                                          | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica com infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Longo Prazo | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 56 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito de Izidolândia.**

| Cenário atual |                                                                   | Cenário desejado                                                                                                                                                                                   |             |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                    | Objetivos                                                                                                                                                                                          | Meta        | Prioridade |
| 1             | Inexistência de sistema de microdrenagem e pavimentação asfáltica | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020   | Longo Prazo | 1          |
| 2             | Erosão nas vias públicas                                          | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica com infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Longo Prazo | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 57 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.**

| Cenário atual |                                                                   | Cenário desejado                                                                                                                                                                                   |             |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                    | Objetivos                                                                                                                                                                                          | Meta        | Prioridade |
| 1             | Inexistência de sistema de microdrenagem e pavimentação asfáltica | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020   | Longo Prazo | 1          |
| 2             | Erosão nas vias públicas                                          | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica com infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Longo Prazo | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).



**Quadro 58 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Marcão.**

| Cenário atual |                                                                   | Cenário desejado                                                                                                                                                                                   |             |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                    | Objetivos                                                                                                                                                                                          | Meta        | Prioridade |
| 1             | Inexistência de sistema de microdrenagem e pavimentação asfáltica | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020   | Longo Prazo | 1          |
| 2             | Erosão nas vias públicas                                          | Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica com infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Longo Prazo | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 59 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                                             | Cenário desejado                                                |             |            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                              | Objetivos                                                       | Meta        | Prioridade |
| 1             | Existência de pontos críticos de inundações em períodos chuvosos, impedindo a trafegabilidade na zona rural | Melhorar a infraestrutura viária e dos dispositivos de drenagem | Médio Prazo | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

## 5.4 Resíduos sólidos

A prestação dos serviços relacionados à coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos, almejando-se a qualidade, devem ser delineadas pelas seguintes diretrizes: adequação quanto ao uso de equipamentos, veículos e EPIs para o manejo destes; implantação da coleta seletiva; fomento de campanhas de conscientização para redução do consumo, acondicionamento adequado dos resíduos encaminhados para a coleta e correto gerenciamento dos resíduos passíveis de logística reversa e otimização da coleta convencional.

O titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços, observados o respectivo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, a Lei nº 11.445, de 2007, e as disposições desta Lei e seu regulamento. Para os efeitos da Lei nº 11.445, o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos é composto pelas seguintes atividades:

- I. de coleta, de transbordo e de transporte dos resíduos relacionados na alínea “c” do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;
- II. de triagem, para fins de reutilização ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de destinação final dos resíduos relacionados na alínea “c” do inciso I do **caput** do art. 3º desta Lei;
- III. de varrição de logradouros públicos, de limpeza de dispositivos de drenagem de águas pluviais, de limpeza de córregos e outros serviços, tais como poda, capina, raspagem e roçada, e de outros eventuais serviços de limpeza urbana, bem como de coleta, de acondicionamento e de destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos provenientes dessas atividades.

O Município de Alta Floresta D'Oeste atualmente dispõe de coleta, transporte e disposição final adequada dos resíduos sólidos domiciliares da área urbana, conforme estabelecido na Lei nº 12.305/2012 que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. O Município não possui cooperativas de catadores, sistema de coleta seletiva e nem Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS).

O gerenciamento dos resíduos sólidos de origem domésticos e públicos é de responsabilidade da Prefeitura Municipal. Os serviços de limpeza urbana estão sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEMIE), e os resíduos de serviços de saúde públicos são responsabilidade da Secretaria Municipal de Saúde. Os resíduos comerciais, de construção civil, de serviços de saúde privados, industriais e agrossilvopastoris são de responsabilidade do gerador.

O Município de Alta Floresta D'Oeste faz parte do Consorcio Público Intermunicipal

da Região Centro Leste do Estado de Rondônia (CIMCERO) desde o ano de 2012 (Lei Municipal n. 1.124/2012), e destina os resíduos sólidos domiciliares para o Aterro Sanitário da empresa MFM Soluções Ambientais e Gestão de Resíduos LTDA. (localizado no Município de Cacoal/RO), situado à aproximadamente 94 km da Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.

O manejo dos resíduos sólidos é de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste, e toda a Sede Municipal é atendida pelos serviços de coleta de resíduos sólidos domésticos. Com exceção do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé, onde a coleta é realizada uma vez por mês, não há coleta nos Distritos de Alta Floresta D'Oeste e nem nas demais áreas da extensão rural.

Nos Distritos de Izidolândia e Rolim de Moura do Guaporé foram identificados pequenos lixões, e nas demais localidades da extensão rural foi verificado o costume de queimar e enterrar os resíduos.

No Município de Alta Floresta D'Oeste, o manejo dos resíduos sólidos ocorre através da Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEMIE). Toda a Sede Municipal é atendida pelos serviços de coleta de resíduos sólidos domésticos.

Os resíduos sólidos domiciliares gerados no Município são provenientes das atividades diárias das residências, e são constituídos de restos de alimentos (tais como cascas de frutas e verduras), produtos deteriorados, jornais, revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, dentre outros.

A população é responsável pelo acondicionamento de seus resíduos domésticos, e não foi verificado o hábito de segregação de resíduos úmidos e secos. Os resíduos normalmente são acondicionados em sacolas plásticas de supermercado, sacos plásticos de variados tamanhos e caixas de papelão. Posteriormente são depositados em lixeiras, ou em caixas de papelão, bombonas plásticas, pendurado em grades ou árvores, depositado sobre o solo ou pavimentos, em frente às residências, até que o caminhão da limpeza pública realize a coleta. Não há padronização das lixeiras e nem padronização de acondicionamento dos resíduos.

A prestação do serviço de coleta dos resíduos sólidos urbanos é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, e a coleta é realizada de forma direta por uma equipe da SEMIE. A coleta de resíduos é realizada de segunda a sexta-feira, no período diurno, com cobertura de 100% dos domicílios da Sede Municipal. Os resíduos sólidos são coletados de maneira convencional, porta-a-porta, seguindo um roteiro planejado de coleta. Atualmente, o transporte dos resíduos domiciliares é realizado através de um veículo alugado pela Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste. A empresa terceirizada (P R DO AMARAL SANTOS AMBIENTAL E

ENGENHARIA EIRELI-ME, Contrato 27/2020 firmado entre a Empresa e a Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste) é responsável também pela manutenção do veículo e pela remuneração do motorista contratado, e a Prefeitura Municipal assume as despesas com combustível.

Os resíduos sólidos com características domiciliares são recolhidos e encaminhados (no mesmo caminhão que realiza a coleta) para dois *containers* localizados próximo à área do antigo lixão, no Travessão da Linha P5 (coordenadas 11°57'41.51"S e 61°59'56.64"O), a cerca de 4 km da Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. O local onde os *containers* estão posicionados é aberto, e é administrado pela SEMIE. Não foram identificados catadores de materiais recicláveis na localidade.

Atualmente, o Município de Alta Floresta D'Oeste destina seus resíduos sólidos com características domiciliares para o Aterro Sanitário da empresa MFM Soluções Ambientais e Gestão de Resíduos LTDA. (localizado no Município de Cacoal/RO), por meio de acordos celebrados entre o CIMCERO e o Município de Alta Floresta D'Oeste.

No Distrito de Rolim de Moura do Guaporé, o manejo dos resíduos sólidos ocorre através da Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEMIE). Os resíduos sólidos com características domiciliares gerados no Distrito são provenientes das atividades diárias, e são constituídos de restos de alimentos (tais como cascas de frutas e verduras), produtos deteriorados, jornais, revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, dentre outros.

A população é responsável pelo acondicionamento de seus resíduos domésticos, e não foi verificado o hábito de segregação de resíduos úmidos e secos. Os resíduos normalmente são acondicionados em sacolas plásticas de supermercado, sacos plásticos de variados tamanhos e caixas de papelão. Posteriormente são depositados em lixeiras, ou em caixas de papelão, bombonas plásticas, pendurado em grades ou árvores, depositado sobre o solo ou pavimentos, em frente às residências, até que a equipe de limpeza pública realize a coleta. Não há padronização das lixeiras e nem padronização de acondicionamento dos resíduos.

A prestação do serviço de coleta dos resíduos sólidos urbanos é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, e a coleta é realizada de forma direta por uma equipe da SEMIE.

A coleta no Distrito é efetuada em duas etapas. Uma vez por semana dois servidores da Prefeitura Municipal realizam a coleta no perímetro urbano da localidade com o auxílio de um reboque automotivo, e destinam os resíduos coletados para um barracão, em uma área fechada, onde são armazenados até a coleta mensal. Nesta lógica, uma vez por mês os resíduos armazenados no barracão são coletados pelo mesmo caminhão que realiza a coleta convencional

na Sede Municipal, e são encaminhados para a área de transbordo.

A coleta de resíduos semanal é realizada na quinta-feira, no período diurno, com cobertura de 100% dos domicílios do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé. Os resíduos sólidos são coletados de maneira convencional, porta-a-porta, seguindo um roteiro planejado de coleta. A coleta mensal não possui dia específico e, de acordo com a SEMIE, varia conforme a demanda (às vezes é realizada no início do mês, outras vezes é realizada no fim do mês).

O transporte dos resíduos sólidos do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé até a área de transbordo, efetuado mensalmente, é realizado por meio de um caminhão 6 x 2, truque, da marca *Volkswagem*, modelo 8.160, fabricado no ano de 2018, com coletor compactador de lixo de no mínimo 16 m<sup>3</sup> de lixo prensado.

Ademais, visto que para acessar o Distrito de Rolim de Moura do Guaporé é preciso fazer a travessia do Rio Guaporé, de acordo com a SEMIE, uma balsa, com taxa paga pela Prefeitura Municipal, transporta o caminhão compactador até o núcleo urbano do Distrito. Os resíduos sólidos coletados são depositados na caçamba compactadora do caminhão, é adicionada a tela de sombreamento, e realizado o percurso de volta.

Os resíduos sólidos são encaminhados, pelo caminhão coletor compactador, para dois *containers*, que recebem todos os resíduos recolhidos pelo serviço público de coleta do Município. Os *containers* estão localizados próximo à área do antigo lixão, no Travessão da Linha P5, a cerca de 170 km no Distrito de Rolim de Moura do Guaporé. A empresa responsável pelo transporte e disposição final de resíduos sólidos urbanos em aterro sanitário, remove todos os resíduos dos *containers* de duas a três vezes por semana.

O Município de Alta Floresta D'Oeste destina todos os resíduos sólidos com características domiciliares recolhidos através do serviço público de coleta convencional para o Aterro Sanitário da empresa MFM Soluções Ambientais e Gestão de Resíduos LTDA.

A área rural de Alta Floresta D'Oeste não possui cobertura de coleta de resíduos sólidos domiciliares. Assim, cerca de 100% da população da área rural e dos Distritos, com exceção do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé, lançam seus resíduos em locais inadequados, enterram ou praticam a queima dos mesmos.

#### 5.4.1 Síntese dos Cenários atuais, objetivos e metas para o manejo de resíduos sólidos

A seguir estão apresentados os cenários atuais, objetivos e metas para posterior realização do estudo e da concepção de cenários futuros para o tratamento dos resíduos sólidos urbanos e disposição final dos rejeitos.



**Quadro 60 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos na Sede municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                                                                          | Cenário desejado                                                                                                                                                      |             |            |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                                                           | Objetivos                                                                                                                                                             | Meta        | Prioridade |
| 1             | Ausência de Plano Diretor de Limpeza Urbana de Manejo de Resíduos Sólidos e Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGIRS) | Atender a legislação quanto à destinação dos resíduos sólidos e elaborar o PGIRS                                                                                      | Imediato    | 1          |
| 2             | Ausência de gestão de RCC                                                                                                                | Implantar infraestrutura para gestão dos resíduos de construção civil                                                                                                 | Médio Prazo | 2          |
| 3             | Ausência de estrutura (ecoponto) e sistema de logística reversa para coleta de resíduos perigosos                                        | Implantar o sistema de logística reversa- ecoponto.                                                                                                                   | Médio Prazo | 2          |
| 4             | Ausência de programas de coleta de seletiva                                                                                              | Implantar programa de coleta seletiva                                                                                                                                 | Imediato    | 1          |
| 5             | Ausência de fiscalização e gerenciamento adequado dos resíduos comerciais e indústrias e dos estabelecimentos de saúde privados          | Atender as Resoluções e legislações quanto ao gerenciamento dos resíduos comerciais e de serviços de saúde, seu tratamento e disposição final ambientalmente adequada | Médio Prazo | 1          |
| 6             | Não há um Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) da área do antigo lixão do município                                             | Promover a recuperação de Área Degradada do antigo lixão                                                                                                              | Imediato    | 1          |
| 7             | Ausência de Cooperativa de Catadores                                                                                                     | Criar a Cooperativa de Catadores nas políticas de resíduos municipais                                                                                                 | Imediato    | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 61 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Nova Gease D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                                   | Cenário desejado                                                                       |             |            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                    | Objetivos                                                                              | Meta        | Prioridade |
| 1             | Falta de coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares no Distrito                                     | Atender 100% da população do Distrito com gerenciamento adequado dos resíduos até 2024 | Contínuo    | 1          |
| 2             | Ausência de gestão de RCC                                                                         | Implantar infraestrutura para gestão dos resíduos de construção civil                  | Médio Prazo | 2          |
| 3             | Ausência de estrutura (ecoponto) e sistema de logística reversa para coleta de resíduos perigosos | Implantar o sistema de logística reversa- ecoponto.                                    | Médio Prazo | 2          |
| 4             | Ausência de programas de coleta de seletiva                                                       | Implantar programa de coleta seletiva                                                  | Imediato    | 1          |
| 5             | População do Distrito pratica a queima de podas de árvores                                        | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |
| 6             | Costume da população no geral de realizar de queimar e enterrar os resíduos sólidos               | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 62 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Filadélfia D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                                   | Cenário desejado                                                                       |             |            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                    | Objetivos                                                                              | Meta        | Prioridade |
| 1             | Falta de coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares no Distrito                                     | Atender 100% da população no Distrito com gerenciamento adequado dos resíduos até 2024 | Contínuo    | 1          |
| 2             | Ausência de gestão de RCC                                                                         | Implantar infraestrutura para gestão dos resíduos de construção civil                  | Médio Prazo | 2          |
| 3             | Ausência de estrutura (ecoponto) e sistema de logística reversa para coleta de resíduos perigosos | Implantar o sistema de logística reversa- ecoponto.                                    | Médio Prazo | 2          |
| 4             | Ausência de programas de coleta de seletiva                                                       | Implantar programa de coleta seletiva                                                  | Imediato    | 1          |
| 5             | População do Distrito pratica a queima de podas de árvores                                        | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |
| 6             | Costume da população no geral de realizar de queimar e enterrar os resíduos sólidos               | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 63 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Santo Antônio D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                                                   | Cenário desejado                                                                       |             |            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                    | Objetivos                                                                              | Meta        | Prioridade |
| 1             | Falta de coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares no Distrito                                     | Atender 100% da população no Distrito com gerenciamento adequado dos resíduos até 2024 | Contínuo    | 1          |
| 2             | Ausência de gestão de RCC                                                                         | Implantar infraestrutura para gestão dos resíduos de construção civil                  | Médio Prazo | 2          |
| 3             | Ausência de estrutura (ecoponto) e sistema de logística reversa para coleta de resíduos perigosos | Implantar o sistema de logística reversa- ecoponto.                                    | Médio Prazo | 2          |
| 4             | Ausência de programas de coleta de seletiva                                                       | Implantar programa de coleta seletiva                                                  | Imediato    | 1          |
| 5             | População do Distrito pratica a queima de podas de árvores                                        | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |
| 6             | Costume da população no geral de realizar de queimar e enterrar os resíduos sólidos               | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 64 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Izidolândia.**

| Cenário atual |                                                                                                   | Cenário desejado                                                                       |             |            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                    | Objetivos                                                                              | Meta        | Prioridade |
| 1             | Falta de coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares no Distrito                                     | Atender 100% da população no Distrito com gerenciamento adequado dos resíduos até 2024 | Contínuo    | 1          |
| 2             | Ausência de gestão de RCC                                                                         | Implantar infraestrutura para gestão dos resíduos de construção civil                  | Médio Prazo | 2          |
| 3             | Ausência de estrutura (ecoponto) e sistema de logística reversa para coleta de resíduos perigosos | Implantar o sistema de logística reversa- ecoponto.                                    | Médio Prazo | 2          |
| 4             | Ausência de programas de coleta de seletiva                                                       | Implantar programa de coleta seletiva                                                  | Imediato    | 1          |
| 5             | População do Distrito pratica a queima de podas de árvores                                        | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |
| 6             | Costume da população no geral de realizar de queimar e enterrar os resíduos sólidos               | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |
| 7             | Existência de um lixão ativo no distrito                                                          | Encerrar o lixão existente                                                             | Imediato    | 1          |
| 8             | Não há um Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) da área do lixão do Distrito              | Promover a recuperação de Área Degradada do lixão                                      | Imediato    | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 65 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.**

| Cenário atual |                                                                                                   | Cenário desejado                                                                       |             |            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                    | Objetivos                                                                              | Meta        | Prioridade |
| 1             | Falta de coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares no Distrito                                     | Atender 100% da população no Distrito com gerenciamento adequado dos resíduos até 2024 | Contínuo    | 1          |
| 2             | Ausência de gestão de RCC                                                                         | Implantar infraestrutura para gestão dos resíduos de construção civil                  | Médio Prazo | 2          |
| 3             | Ausência de estrutura (ecoponto) e sistema de logística reversa para coleta de resíduos perigosos | Implantar o sistema de logística reversa- ecoponto.                                    | Médio Prazo | 2          |
| 4             | Ausência de programas de coleta de seletiva                                                       | Implantar programa de coleta seletiva                                                  | Imediato    | 1          |
| 5             | População do Distrito pratica a queima de podas de árvores                                        | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |
| 6             | Costume da população no geral de realizar de queimar e enterrar os resíduos sólidos               | Promover a educação sanitária e ambiental                                              | Imediato    | 2          |
| 7             | Existência de um lixão ativo no distrito                                                          | Encerrar o lixão existente                                                             | Imediato    | 1          |
| 8             | Não há um Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) da área do lixão do Distrito              | Promover a recuperação de Área Degradada do lixão                                      | Imediato    | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 66 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Marcão.**

| Cenário atual |                                                                                                   | Cenário desejado                                                                        |             |            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                                                    | Objetivos                                                                               | Meta        | Prioridade |
| 1             | Falta de coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares no Distrito                                     | Atender 100% da população do Distritos com gerenciamento adequado dos resíduos até 2024 | Contínuo    | 1          |
| 2             | Ausência de gestão de RCC                                                                         | Implantar infraestrutura para gestão dos resíduos de construção civil                   | Médio Prazo | 2          |
| 3             | Ausência de estrutura (ecoponto) e sistema de logística reversa para coleta de resíduos perigosos | Implantar o sistema de logística reversa- ecoponto                                      | Médio Prazo | 2          |
| 4             | Ausência de programas de coleta de seletiva                                                       | Implantar programa de coleta seletiva                                                   | Imediato    | 1          |
| 5             | População do Distrito pratica a queima de podas de árvores                                        | Promover a educação sanitária e ambiental                                               | Imediato    | 2          |
| 6             | Costume da população no geral de realizar de queimar e enterrar os resíduos sólidos               | Promover a educação sanitária e ambiental                                               | Imediato    | 2          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

**Quadro 67 - Cenários atuais, objetivos e metas para o serviço de gestão de resíduos sólidos nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste.**

| Cenário atual |                                                                | Cenário desejado                                                         |             |            |
|---------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Item          | Situação atual                                                 | Objetivos                                                                | Meta        | Prioridade |
| 1             | Falta de infraestrutura para gestão dos resíduos sólidos       | Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos. | Longo Prazo | 2          |
| 2             | Costume da população de queimar e enterrar os resíduos sólidos | Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental           | Imediato    | 1          |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2022).

## 6 PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO APLICADO AO ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO, MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

### 6.1 Abastecimento de água

#### 6.1.1 Diretrizes para avaliação do padrão quantitativo e qualitativo do SAA

Como critérios para a avaliação do padrão quantitativo (dimensionamento) e qualitativo do SAA de Alta Floresta D'Oeste /RO, adotar-se-á como satisfatórios ao bom atendimento à população os seguintes parâmetros, dentre outros:

a) Consumo médio *per capita* de projeto utilizado foi de 150 L/hab. dia. De acordo com os dados disponibilizados pelo SAAE (2019) o consumo médio *per capita* atual é de 78,84 L/hab.dia;

b) Pressões mínimas e máximas: 10 mca e 40 mca (parâmetro recomendado pela CORSAN, TSUTYA 2006). De acordo com o diagnóstico realizado atualmente não se tem aferido a pitometria na rede de distribuição;

c) Reservação: 1/3 do volume do dia de maior consumo. O que corresponderia no sistema atual aproximadamente em 207,07 m<sup>3</sup> de reservação. Contudo, a capacidade de reservação atual é de 600 m<sup>3</sup> dispostos em um reservatório apoiado (500 m<sup>3</sup>) e um reservatório elevado (100 m<sup>3</sup>);

d) Micromedição obrigatória, com renovação quinquenal dos hidrômetros instalados. Atualmente consta-se o índice de micromedição por hidrometração de 39,11% das ligações na sede urbana de Alta Floresta D'Oeste (SAAE, 2019).

e) Meta (ano 2033) para a perda máxima admissível no SAA: 20%. Atualmente o índice de perdas na SAA da sede urbana de Alta Floresta D'Oeste é de 61,55% (SAAE, 2019);

f) Cobertura do atendimento: 100% para água. De acordo com dados do SNIS (2018), confirmados pelo SAAE (2019), o índice de atendimento atual é de 83,37% da população urbana.

g) NBR 12.211/92 - Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água, NBR 12.212/2006 - Projeto de poço tubular para captação de água subterrânea, NBR 12.244/1992 - Construção de poço para captação de água subterrânea, NBR 12.214/1992 - Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público, NBR 12.215/1992 - Projeto de adutora de água para abastecimento público, NBR 12.217/94 - Projetos de

reservatório de distribuição de água para abastecimento público, NBR 12.218/94 - Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público;

h) Decreto Estadual nº 10.114, de 20 de setembro de 2002 que regulamenta a Lei Complementar nº 255, de 25 de janeiro de 2002, que institui a Política, cria o Sistema de Gerenciamento e o Fundo de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia, e dá outras providências no Estado de Rondônia;

i) Portaria GM/MS nº 888 de 04 de maio de 2021, em seu Anexo XX, estabelece os procedimentos e responsabilidades relativas ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.

#### 6.1.2 Projeção estimativa da demanda de água

##### 6.1.2.1 Zona Urbana (Sede)

Conforme já relatado, a prestação dos serviços de abastecimento de água no perímetro urbano do município é realizada pelo Serviço Autônomo de Água e Esgotos (SAAE). As avaliações das demandas de água e dos volumes de reservação para a Sede de Alta Floresta D'Oeste /RO foram calculadas tendo como base informações constantes no Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS) e dados obtidos com o SAAE. Adotaram-se as seguintes variáveis para o cálculo da estimativa da demanda de água:

##### a) Consumo médio *per capita* de água (q)

O consumo médio *per capita* de água representa a quantidade média de água, em litros, consumida por cada habitante em um dia. Segundo dados do SAAE (2019) para o abastecimento de água na zona urbana do município, o consumo médio *per capita* de água (IN022) medido foi de 78,84 litros de água por habitante ao dia.

##### b) Coeficientes do dia e hora de maior e menor consumo (k1, k2 e k3)

O consumo de água em uma localidade varia ao longo do dia (variações horárias), ao longo da semana (variações diárias) e ao longo do ano (variações sazonais). Conforme a prática corrente, foram adotados os seguintes coeficientes de variação da vazão média de água:

- Coeficiente do dia de maior consumo  $k1 = 1,2$
- Coeficiente da hora de maior consumo  $k2 = 1,5$
- Coeficiente da hora de menor consumo  $k3 = 0,5$



c) Vazão de projeto

Para o cálculo da vazão de projeto, multiplica-se a população pelo consumo *per capita* estabelecido e pelo coeficiente do dia de maior consumo e divide-se o total por 86.400 para achar a demanda máxima em litros/segundo, conforme a Equação 4:

**Equação 4 - Vazão do Projeto.**

$$Q_{proj} = \frac{P * q * k_1}{86400}$$

Onde:

$Q_{proj}$  = vazão de projeto (L/s);

$q$  = consumo *per capita* de água

$P$  = população prevista para cada ano (urbana);

$k_1$  = 1,20.

A vazão de projeto é utilizada, principalmente, para o dimensionamento da captação, de elevatórias e de adutoras. O cálculo referente à sede urbana do Município de Alta Floresta D'Oeste para o ano de 2019 aponta o valor de 14,38 L/s.

d) Demanda máxima

Para o cálculo da demanda máxima de água, considera-se o coeficiente da hora de maior consumo, conforme a equação:

**Equação 5 - Demanda máxima de água.**

$$Q_{max} = \frac{P * q * k_1 * k_2}{86400}$$

Onde:

$Q_{max}$  = demanda máxima diária de água (L/s);

$P$  = população prevista para cada ano (total);

$q$  = consumo *per capita* de água

$k_1$  = 1,20;

$k_2$  = 1,50.

Ademais, foi considerado para todos os anos o atendimento de 100% da população da sede, para que, assim, a produção necessária pudesse ser calculada considerando a universalização do acesso à água. A demanda máxima de água é utilizada para o dimensionamento da vazão de distribuição, dos reservatórios até a rede. O cálculo referente ao ano de 2019 para sede urbana do Município de Alta Floresta D'Oeste aponta o resultado de 21,58 L/s.

e) Perdas de água (p)

Segundo Heller e Pádua (2012), as perdas de água em um sistema de abastecimento correspondem aos volumes não contabilizados, incluindo os volumes não utilizados e os volumes não faturados. Tais volumes distribuem-se em perdas reais e perdas aparentes, sendo tal distribuição de fundamental importância para a definição e hierarquização das ações de combate às perdas e, também, para a construção de indicadores de desempenho.

As perdas físicas ou perdas reais ocorrem através de vazamentos e extravasamentos no sistema, durante as etapas de captação, adução, tratamento, reservação e distribuição, assim como durante procedimentos operacionais, como lavagem de filtros e descargas na rede. As perdas não físicas ou perdas aparentes ocorrem através de ligações clandestinas (não cadastradas) e por by-pass irregular no ramal predial (popularmente “gato”), somada aos volumes não contabilizados devido a hidrômetros parados ou com submedição, fraudes de hidrômetros, erros de leituras e similares.

Segundo os dados constantes no SNIS (2019), o Índice de Perdas na Distribuição (IPD) (IN049) foi de 61,55%, ou seja, um índice acima da média nacional de aproximadamente 38,20% (SNIS, 2019).

f) Produção necessária

A vazão de produção necessária deverá ser o resultado da soma da demanda máxima de água e da vazão perdida no sistema de distribuição. A vazão perdida no sistema é resultado do índice de perdas sobre a demanda máxima. A vazão perdida de 61,55% aplicada à demanda máxima calculada de 21,58 L/s aponta o valor de 13,28 L/S de vazão perdida, de modo que a produção necessária calculada para o município de Alta Floresta D'Oeste no ano de 2019 é de 34,86 L/s.

g) Capacidade instalada

A capacidade instalada de um sistema de abastecimento de água é avaliada pela sua vazão de captação. No caso do sistema de abastecimento de água da sede de Alta Floresta D'Oeste /RO, a capacidade instalada de captação corresponde à vazão da captação de 198 m<sup>3</sup>/h, ou seja, 55 L/s (SAAE, 2020).

#### h) Avaliação do saldo ou déficit de água

Para avaliar se o sistema de abastecimento de água atualmente instalado no município de Alta Floresta D'Oeste /RO é capaz de atender a demanda necessária, subtraiu-se a produção necessária da capacidade instalada de captação e avaliou-se o déficit ou saldo. Dessa forma, foi possível avaliar se o sistema conseguirá atender a demanda e, caso contrário, identificar se é necessário realizar expansões. Considerando os cálculos referentes ao ano inicial das projeções (2019) obtém-se que a capacidade instalada de 55 L/s subtraída a produção necessária de 34,86 L/s obtém-se um saldo de 20,14 L/s.

#### g) Avaliação do volume de reservação disponível e necessário

Para o cálculo do volume de reservação necessário, foi adotada a recomendação da NBR 12.217/1994 que estipula um volume mínimo igual a um terço (1/3) do volume distribuído no dia de consumo máximo. Dessa forma, para avaliação do déficit ou saldo, subtraiu-se o volume de reservação necessário do volume de reservação disponível.

Segundo informações levantadas na etapa de Diagnóstico (Produto C), o sistema de abastecimento de água na sede de Alta Floresta D'Oeste /RO conta com dois reservatórios (um apoiado e um elevado), com capacidade total de armazenamento de 600 m<sup>3</sup>, enquanto ao se considerar o índice de 1/3 do volume distribuído no dia de máximo consumo obtém-se o valor de 207,07 m<sup>3</sup>/dia, demonstrando um saldo de 565,34 m<sup>3</sup> no atual reservatório.

Na Tabela 7 foram sistematizados os valores adotados no sistema de abastecimento de água da sede para os principais parâmetros de projeto utilizados neste Prognóstico.

**Tabela 7 - Principais valores adotados para realização do prognóstico do SAA da sede de Alta Floresta D'Oeste.**

| <b>Consumo <i>per capita</i> de projeto (L/hab. dia)</b> | <b>Perda física inicial (%)</b> | <b>Capacidade de captação (L/s)</b> | <b>Volume de reservação disponível (m<sup>3</sup>)</b> |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 150                                                      | 65,11                           | 55                                  | 600                                                    |

Fonte: SNIS (2019)

A Tabela 8 apresenta a avaliação da demanda de água e dos volumes de reservação para a Sede de Alta Floresta D'Oeste /RO para o período de horizonte do PMSB.

**Tabela 8 - Avaliação das disponibilidades e necessidades para o SAA da Sede de Alta Floresta D'Oeste /RO.**

| <b>Ano</b> | <b>População Urbana<br/>Habitantes<br/>(1)</b> | <b>Vazão de projeto<br/>L/s<br/>(2)</b> | <b>Perdas Físicas<br/>%<br/>(3)</b> | <b>Produção necessária<br/>L/s<br/>(4)</b> | <b>Capacidade instalada de captação<br/>L/s<br/>(5)</b> | <b>Saldo ou Déficit<br/>L/s<br/>(6)</b> | <b>Demanda máxima<br/>L/s<br/>(7)</b> | <b>Volume de reservação disponível<br/>m³/dia<br/>(8)</b> | <b>Volume de reservação necessário<br/>m³/dia<br/>(9)</b> | <b>Saldo ou déficit de reservação<br/>m³/dia<br/>(10)</b> |
|------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 2022       | 14285                                          | 29,76                                   | 61,55                               | 72,12                                      | 55,00                                                   | -17,12                                  | 44,64                                 | 600                                                       | 857                                                       | -257                                                      |
| 2023       | 14312                                          | 29,82                                   | 55,00                               | 69,32                                      | 55,00                                                   | -14,32                                  | 44,72                                 | 600                                                       | 859                                                       | -259                                                      |
| 2024       | 14338                                          | 29,87                                   | 50,00                               | 67,21                                      | 55,00                                                   | -12,21                                  | 44,81                                 | 600                                                       | 860                                                       | -260                                                      |
| 2025       | 14365                                          | 29,93                                   | 45,00                               | 65,09                                      | 55,00                                                   | -10,09                                  | 44,89                                 | 600                                                       | 862                                                       | -262                                                      |
| 2026       | 14392                                          | 29,98                                   | 40,00                               | 62,96                                      | 55,00                                                   | -7,96                                   | 44,97                                 | 600                                                       | 863                                                       | -263                                                      |
| 2027       | 14418                                          | 30,04                                   | 35,00                               | 60,83                                      | 55,00                                                   | -5,83                                   | 45,06                                 | 600                                                       | 865                                                       | -265                                                      |
| 2028       | 14445                                          | 30,09                                   | 30,00                               | 58,68                                      | 55,00                                                   | -3,68                                   | 45,14                                 | 600                                                       | 867                                                       | -267                                                      |
| 2029       | 14472                                          | 30,15                                   | 25,00                               | 56,53                                      | 55,00                                                   | -1,53                                   | 45,22                                 | 600                                                       | 868                                                       | -268                                                      |
| 2030       | 14499                                          | 30,21                                   | 20,00                               | 54,37                                      | 55,00                                                   | 0,63                                    | 45,31                                 | 600                                                       | 870                                                       | -270                                                      |
| 2031       | 14526                                          | 30,26                                   | 20,00                               | 54,47                                      | 55,00                                                   | 0,53                                    | 45,39                                 | 600                                                       | 872                                                       | -272                                                      |
| 2032       | 14553                                          | 30,32                                   | 20,00                               | 54,57                                      | 55,00                                                   | 0,43                                    | 45,48                                 | 600                                                       | 873                                                       | -273                                                      |
| 2033       | 14580                                          | 30,37                                   | 20,00                               | 54,67                                      | 55,00                                                   | 0,33                                    | 45,56                                 | 600                                                       | 875                                                       | -275                                                      |
| 2034       | 14607                                          | 30,43                                   | 20,00                               | 54,78                                      | 55,00                                                   | 0,22                                    | 45,65                                 | 600                                                       | 876                                                       | -276                                                      |
| 2035       | 14634                                          | 30,49                                   | 20,00                               | 54,88                                      | 55,00                                                   | 0,12                                    | 45,73                                 | 600                                                       | 878                                                       | -278                                                      |
| 2036       | 14661                                          | 30,54                                   | 20,00                               | 54,98                                      | 55,00                                                   | 0,02                                    | 45,82                                 | 600                                                       | 880                                                       | -280                                                      |
| 2037       | 14689                                          | 30,60                                   | 20,00                               | 55,08                                      | 55,00                                                   | -0,08                                   | 45,90                                 | 600                                                       | 881                                                       | -281                                                      |
| 2038       | 14716                                          | 30,66                                   | 20,00                               | 55,18                                      | 55,00                                                   | -0,18                                   | 45,99                                 | 600                                                       | 883                                                       | -283                                                      |
| 2039       | 14743                                          | 30,72                                   | 20,00                               | 55,29                                      | 55,00                                                   | -0,29                                   | 46,07                                 | 600                                                       | 885                                                       | -285                                                      |
| 2040       | 14771                                          | 30,77                                   | 20,00                               | 55,39                                      | 55,00                                                   | -0,39                                   | 46,16                                 | 600                                                       | 886                                                       | -286                                                      |
| 2041       | 14798                                          | 30,83                                   | 20,00                               | 55,49                                      | 55,00                                                   | -0,49                                   | 46,24                                 | 600                                                       | 888                                                       | -288                                                      |
| 2042       | 14826                                          | 30,89                                   | 20,00                               | 55,60                                      | 55,00                                                   | -0,60                                   | 46,33                                 | 600                                                       | 890                                                       | -290                                                      |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

#### 6.1.2.2 Distrito de Nova Gease D'Oeste

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Nova Gease D'Oeste atende 80% da população aglomerada do Distrito com rede de distribuição em PVC DN 85 mm. Sua infraestrutura é composta por captação em um poço tubular de profundidade de 100 m ( $Q = 1,06$  L/s) com regime de operação de 24 horas/dia.

Na Tabela 9 foram sistematizados os valores adotados no sistema de abastecimento de água do Distrito Nova Gease D'Oeste para os principais parâmetros de projeto utilizados neste Prognóstico.

**Tabela 9 - Principais valores adotados para realização do prognóstico da SAC do Distrito Nova Gease D'Oeste.**

| <b>Consumo <i>per capita</i><br/>de projeto (L/hab.<br/>dia)</b> | <b>Perda<br/>física<br/>inicial (%)</b> | <b>Capacidade de<br/>captação (L/s)</b> | <b>Volume de<br/>reservação<br/>disponível (m<sup>3</sup>)</b> |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 150                                                              | 20                                      | 1,06                                    | 10                                                             |

Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

A Tabela 10 apresenta a avaliação da demanda de água e dos volumes de reservação para o Distrito Nova Gease D'Oeste para o período de horizonte do PMSB.

**Tabela 10 - Estimativa da demanda de água e vazões de água para o Distrito de Nova Gease D'Oeste.**

| <b>Ano</b> | <b>População<br/>Distrito de<br/>Nova Gease<br/>D'Oeste<br/>Habitantes<br/>(1)</b> | <b>Vazão<br/>de<br/>projeto<br/>L/s<br/>(2)</b> | <b>Perdas<br/>Físicas<br/>%<br/>(3)</b> | <b>Produção<br/>necessária<br/>L/s<br/>(4)</b> | <b>Capacidade<br/>instalada<br/>de captação<br/>L/s<br/>(5)</b> | <b>Saldo ou<br/>Déficit<br/>L/s<br/>(6)</b> | <b>Demanda<br/>máxima<br/>L/s<br/>(7)</b> | <b>Volume de<br/>reservação<br/>disponível<br/>m³/dia<br/>(8)</b> | <b>Volume de<br/>reservação<br/>necessário<br/>m³/dia<br/>(9)</b> | <b>Saldo ou déficit de<br/>reservação<br/>m³/dia<br/>(10)</b> |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 2022       | 277                                                                                | 0,58                                            | 20,0                                    | 1,04                                           | 1,06                                                            | 0,02                                        | 0,87                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2023       | 278                                                                                | 0,58                                            | 20,0                                    | 1,04                                           | 1,06                                                            | 0,02                                        | 0,87                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2024       | 278                                                                                | 0,58                                            | 20,0                                    | 1,04                                           | 1,06                                                            | 0,02                                        | 0,87                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2025       | 279                                                                                | 0,58                                            | 20,0                                    | 1,04                                           | 1,06                                                            | 0,02                                        | 0,87                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2026       | 279                                                                                | 0,58                                            | 20,0                                    | 1,05                                           | 1,06                                                            | 0,01                                        | 0,87                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2027       | 280                                                                                | 0,58                                            | 20,0                                    | 1,05                                           | 1,06                                                            | 0,01                                        | 0,87                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2028       | 280                                                                                | 0,58                                            | 20,0                                    | 1,05                                           | 1,06                                                            | 0,01                                        | 0,88                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2029       | 281                                                                                | 0,58                                            | 20,0                                    | 1,05                                           | 1,06                                                            | 0,01                                        | 0,88                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2030       | 281                                                                                | 0,59                                            | 20,0                                    | 1,05                                           | 1,06                                                            | 0,01                                        | 0,88                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2031       | 282                                                                                | 0,59                                            | 20,0                                    | 1,06                                           | 1,06                                                            | 0,00                                        | 0,88                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2032       | 282                                                                                | 0,59                                            | 20,0                                    | 1,06                                           | 1,06                                                            | 0,00                                        | 0,88                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2033       | 283                                                                                | 0,59                                            | 20,0                                    | 1,06                                           | 1,06                                                            | 0,00                                        | 0,88                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2034       | 283                                                                                | 0,59                                            | 20,0                                    | 1,06                                           | 1,06                                                            | 0,00                                        | 0,89                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2035       | 284                                                                                | 0,59                                            | 20,0                                    | 1,06                                           | 1,06                                                            | 0,00                                        | 0,89                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2036       | 284                                                                                | 0,59                                            | 20,0                                    | 1,07                                           | 1,06                                                            | -0,01                                       | 0,89                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2037       | 285                                                                                | 0,59                                            | 20,0                                    | 1,07                                           | 1,06                                                            | -0,01                                       | 0,89                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2038       | 285                                                                                | 0,59                                            | 20,0                                    | 1,07                                           | 1,06                                                            | -0,01                                       | 0,89                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2039       | 286                                                                                | 0,60                                            | 20,0                                    | 1,07                                           | 1,06                                                            | -0,01                                       | 0,89                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2040       | 287                                                                                | 0,60                                            | 20,0                                    | 1,07                                           | 1,06                                                            | -0,01                                       | 0,90                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2041       | 287                                                                                | 0,60                                            | 20,0                                    | 1,08                                           | 1,06                                                            | -0,02                                       | 0,90                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |
| 2042       | 288                                                                                | 0,60                                            | 20,0                                    | 1,08                                           | 1,06                                                            | -0,02                                       | 0,90                                      | 10                                                                | 17                                                                | -7                                                            |

Fonte: Projeto Saber Viver, 2019; IFRO/FUNASA, TED 08/2017.



### 6.1.2.3 Distrito de Filadélfia D'Oeste

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Filadélfia D'Oeste atende 70% da população aglomerada do Distrito com rede de distribuição em PVC. Sua infraestrutura é composta por captação em um poço tubular de profundidade de 24 m ( $Q = 0,92$  L/s), com regime de operação de 4 horas/dia.

Na Tabela 11 foram sistematizados os valores adotados no sistema de abastecimento de água do Distrito Filadélfia D'Oeste para os principais parâmetros de projeto utilizados neste Prognóstico.

**Tabela 11 - Principais valores adotados para realização do prognóstico da SAC do Distrito Filadélfia D'Oeste.**

| <b>Consumo <i>per capita</i> de projeto (L/hab. dia)</b> | <b>Perda física inicial (%)</b> | <b>Capacidade de captação (L/s)</b> | <b>Volume de reservação disponível (m³)</b> |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| 150                                                      | 20                              | 0,92                                | 5                                           |

Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

A Tabela 12 apresenta a avaliação da demanda de água e dos volumes de reservação para o Distrito Filadélfia D'Oeste para o período de horizonte do PMSB.

Tabela 12 - Estimativa da demanda de água e vazões de água para o Distrito de Filadélfia D'Oeste.

| Ano  | População<br>Distrito de<br>Filadélfia<br>D'Oeste<br>Habitantes<br>(1) | Vazão<br>de<br>projeto<br>L/s<br>(2) | Perdas<br>Físicas<br>%<br>(3) | Produção<br>necessária<br>L/s<br>(4) | Capacidade<br>instalada<br>de captação<br>L/s<br>(5) | Saldo ou<br>Déficit<br>L/s<br>(6) | Demanda<br>máxima<br>L/s<br>(7) | Volume de<br>reservação<br>disponível<br>m³/dia<br>(8) | Volume de<br>reservação<br>necessário<br>m³/dia<br>(9) | Saldo ou déficit de<br>reservação<br>m³/dia<br>(10) |
|------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 2022 | 320                                                                    | 0,67                                 | 20,0                          | 1,20                                 | 0,96                                                 | -0,24                             | 1,00                            | 5                                                      | 19                                                     | -14                                                 |
| 2023 | 320                                                                    | 0,67                                 | 20,0                          | 1,20                                 | 0,96                                                 | -0,24                             | 1,00                            | 5                                                      | 19                                                     | -14                                                 |
| 2024 | 321                                                                    | 0,67                                 | 20,0                          | 1,20                                 | 0,96                                                 | -0,24                             | 1,00                            | 5                                                      | 19                                                     | -14                                                 |
| 2025 | 321                                                                    | 0,67                                 | 20,0                          | 1,21                                 | 0,96                                                 | -0,25                             | 1,00                            | 5                                                      | 19                                                     | -14                                                 |
| 2026 | 322                                                                    | 0,67                                 | 20,0                          | 1,21                                 | 0,96                                                 | -0,25                             | 1,01                            | 5                                                      | 19                                                     | -14                                                 |
| 2027 | 323                                                                    | 0,67                                 | 20,0                          | 1,21                                 | 0,96                                                 | -0,25                             | 1,01                            | 5                                                      | 19                                                     | -14                                                 |
| 2028 | 323                                                                    | 0,67                                 | 20,0                          | 1,21                                 | 0,96                                                 | -0,25                             | 1,01                            | 5                                                      | 19                                                     | -14                                                 |
| 2029 | 324                                                                    | 0,67                                 | 20,0                          | 1,21                                 | 0,96                                                 | -0,25                             | 1,01                            | 5                                                      | 19                                                     | -14                                                 |
| 2030 | 324                                                                    | 0,68                                 | 20,0                          | 1,22                                 | 0,96                                                 | -0,26                             | 1,01                            | 5                                                      | 19                                                     | -14                                                 |
| 2031 | 325                                                                    | 0,68                                 | 20,0                          | 1,22                                 | 0,96                                                 | -0,26                             | 1,02                            | 5                                                      | 20                                                     | -15                                                 |
| 2032 | 326                                                                    | 0,68                                 | 20,0                          | 1,22                                 | 0,96                                                 | -0,26                             | 1,02                            | 5                                                      | 20                                                     | -15                                                 |
| 2033 | 326                                                                    | 0,68                                 | 20,0                          | 1,22                                 | 0,96                                                 | -0,26                             | 1,02                            | 5                                                      | 20                                                     | -15                                                 |
| 2034 | 327                                                                    | 0,68                                 | 20,0                          | 1,23                                 | 0,96                                                 | -0,27                             | 1,02                            | 5                                                      | 20                                                     | -15                                                 |
| 2035 | 328                                                                    | 0,68                                 | 20,0                          | 1,23                                 | 0,96                                                 | -0,27                             | 1,02                            | 5                                                      | 20                                                     | -15                                                 |
| 2036 | 328                                                                    | 0,68                                 | 20,0                          | 1,23                                 | 0,96                                                 | -0,27                             | 1,03                            | 5                                                      | 20                                                     | -15                                                 |
| 2037 | 329                                                                    | 0,68                                 | 20,0                          | 1,23                                 | 0,96                                                 | -0,27                             | 1,03                            | 5                                                      | 20                                                     | -15                                                 |
| 2038 | 329                                                                    | 0,69                                 | 20,0                          | 1,24                                 | 0,96                                                 | -0,28                             | 1,03                            | 5                                                      | 20                                                     | -15                                                 |
| 2039 | 330                                                                    | 0,69                                 | 20,0                          | 1,24                                 | 0,96                                                 | -0,28                             | 1,03                            | 5                                                      | 20                                                     | -15                                                 |
| 2040 | 331                                                                    | 0,69                                 | 20,0                          | 1,24                                 | 0,96                                                 | -0,28                             | 1,03                            | 5                                                      | 20                                                     | -15                                                 |
| 2041 | 331                                                                    | 0,69                                 | 20,0                          | 1,24                                 | 0,96                                                 | -0,28                             | 1,03                            | 5                                                      | 20                                                     | -15                                                 |
| 2042 | 332                                                                    | 0,69                                 | 20,0                          | 1,24                                 | 0,96                                                 | -0,28                             | 1,04                            | 5                                                      | 20                                                     | -15                                                 |

Fonte: Projeto Saber Viver, 2019; IFRO/FUNASA, TED 08/2017.

#### 6.1.2.4 Distrito de Rolim de Moura do Guaporé

No Distrito de Rolim de Moura do Guaporé foi instalado uma unidade do projeto SALTA-Z, para atender 100% da população aglomerada do Distrito (cerca de 900 habitantes).

A Tabela a seguir apresenta para o período de 2022-2042, a projeção populacional, a estimativa da demanda de água e vazões de água para o Distrito Rolim de Moura do Guaporé. Para o cálculo do volume consumido e da demanda máxima dessa localidade utilizou-se o indicador de consumo médio *per capita* de 150 L/hab.dia (Von Sperling).

**Tabela 13 - Estimativa da demanda de água e vazões de água para o Distrito de Rolim de Moura do Guaporé**

| <b>Ano</b> | <b>População Distrito Rolim de Moura do Guaporé Habitantes</b> | <b>Vazão do Projeto (L/s)</b> | <b>Demanda máxima (L/s)</b> | <b>Perdas Físicas (L/s)</b> | <b>Produção Necessária (L/s)</b> |
|------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 2022       | 853                                                            | 1,78                          | 2,66                        | 20                          | 3,02                             |
| 2023       | 854                                                            | 1,78                          | 2,67                        | 20                          | 3,03                             |
| 2024       | 856                                                            | 1,78                          | 2,67                        | 20                          | 3,03                             |
| 2025       | 857                                                            | 1,79                          | 2,68                        | 20                          | 3,04                             |
| 2026       | 859                                                            | 1,79                          | 2,68                        | 20                          | 3,04                             |
| 2027       | 861                                                            | 1,79                          | 2,69                        | 20                          | 3,05                             |
| 2028       | 862                                                            | 1,80                          | 2,69                        | 20                          | 3,05                             |
| 2029       | 864                                                            | 1,80                          | 2,70                        | 20                          | 3,06                             |
| 2030       | 865                                                            | 1,80                          | 2,70                        | 20                          | 3,06                             |
| 2031       | 867                                                            | 1,81                          | 2,71                        | 20                          | 3,07                             |
| 2032       | 869                                                            | 1,81                          | 2,71                        | 20                          | 3,08                             |
| 2033       | 870                                                            | 1,81                          | 2,72                        | 20                          | 3,08                             |
| 2034       | 872                                                            | 1,82                          | 2,72                        | 20                          | 3,09                             |
| 2035       | 873                                                            | 1,82                          | 2,73                        | 20                          | 3,09                             |
| 2036       | 875                                                            | 1,82                          | 2,73                        | 20                          | 3,10                             |
| 2037       | 877                                                            | 1,83                          | 2,74                        | 20                          | 3,10                             |
| 2038       | 878                                                            | 1,83                          | 2,74                        | 20                          | 3,11                             |
| 2039       | 880                                                            | 1,83                          | 2,75                        | 20                          | 3,12                             |
| 2040       | 882                                                            | 1,84                          | 2,75                        | 20                          | 3,12                             |
| 2041       | 883                                                            | 1,84                          | 2,76                        | 20                          | 3,13                             |
| 2042       | 885                                                            | 1,84                          | 2,77                        | 20                          | 3,13                             |

Fonte: Projeto Saber Viver, 2019; IFRO/FUNASA, TED 08/2017.

#### 6.1.2.5 Distrito de Izidolândia

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Izidolândia atende 70% da população aglomerada do Distrito com rede de distribuição em PVC, e infraestrutura composta por captação em um poço tubular de 100 m de profundidade ( $Q = 0,92$  L/s) com regime de operação de 24 horas/dia, reservação e distribuição da água. A SAC não contempla a etapa de tratamento.

Na Tabela abaixo foram sistematizados os valores adotados no sistema de abastecimento de água do Izidolândia para os principais parâmetros de projeto utilizados neste Prognóstico.

**Tabela 14 - Principais valores adotados para realização do prognóstico da SAC do Distrito Izidolândia**

| <b>Consumo <i>per capita</i><br/>de projeto (L/hab.<br/>dia)</b> | <b>Perda<br/>física<br/>inicial (%)</b> | <b>Capacidade de<br/>captação (L/s)</b> | <b>Volume de<br/>reservação<br/>disponível (m<sup>3</sup>)</b> |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 150                                                              | 20                                      | 0,92                                    | 5                                                              |

Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

A Tabela 15 apresenta a avaliação da demanda de água e dos volumes de reservação para o Distrito Izidolândia para o período de horizonte do PMSB.

**Tabela 15 - Estimativa da demanda de água e vazões de água para o Distrito de Izidolândia.**

| <b>Ano</b>  | <b>População<br/>Distrito de<br/>Izidolândia<br/>Habitantes<br/>(1)</b> | <b>Vazão<br/>de<br/>projeto<br/>L/s<br/>(2)</b> | <b>Perdas<br/>Físicas<br/>%<br/>(3)</b> | <b>Produção<br/>necessária<br/>L/s<br/>(4)</b> | <b>Capacidade<br/>instalada<br/>de captação<br/>L/s<br/>(5)</b> | <b>Saldo ou<br/>Déficit<br/>L/s<br/>(6)</b> | <b>Demanda<br/>máxima<br/>L/s<br/>(7)</b> | <b>Volume de<br/>reservação<br/>disponível<br/>m³/dia<br/>(8)</b> | <b>Volume de<br/>reservação<br/>necessário<br/>m³/dia<br/>(9)</b> | <b>Saldo ou déficit de<br/>reservação<br/>m³/dia<br/>(10)</b> |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>2022</b> | 746                                                                     | 1,55                                            | 20,0                                    | 2,80                                           | 0,96                                                            | -1,84                                       | 2,33                                      | 5                                                                 | 45                                                                | <b>-40</b>                                                    |
| <b>2023</b> | 747                                                                     | 1,56                                            | 20,0                                    | 2,80                                           | 0,96                                                            | -1,84                                       | 2,34                                      | 5                                                                 | 45                                                                | <b>-40</b>                                                    |
| <b>2024</b> | 749                                                                     | 1,56                                            | 20,0                                    | 2,81                                           | 0,96                                                            | -1,85                                       | 2,34                                      | 5                                                                 | 45                                                                | <b>-40</b>                                                    |
| <b>2025</b> | 750                                                                     | 1,56                                            | 20,0                                    | 2,81                                           | 0,96                                                            | -1,85                                       | 2,34                                      | 5                                                                 | 45                                                                | <b>-40</b>                                                    |
| <b>2026</b> | 752                                                                     | 1,57                                            | 20,0                                    | 2,82                                           | 0,96                                                            | -1,86                                       | 2,35                                      | 5                                                                 | 45                                                                | <b>-40</b>                                                    |
| <b>2027</b> | 753                                                                     | 1,57                                            | 20,0                                    | 2,82                                           | 0,96                                                            | -1,86                                       | 2,35                                      | 5                                                                 | 45                                                                | <b>-40</b>                                                    |
| <b>2028</b> | 754                                                                     | 1,57                                            | 20,0                                    | 2,83                                           | 0,96                                                            | -1,87                                       | 2,36                                      | 5                                                                 | 45                                                                | <b>-40</b>                                                    |
| <b>2029</b> | 756                                                                     | 1,57                                            | 20,0                                    | 2,83                                           | 0,96                                                            | -1,87                                       | 2,36                                      | 5                                                                 | 45                                                                | <b>-40</b>                                                    |
| <b>2030</b> | 757                                                                     | 1,58                                            | 20,0                                    | 2,84                                           | 0,96                                                            | -1,88                                       | 2,37                                      | 5                                                                 | 45                                                                | <b>-40</b>                                                    |
| <b>2031</b> | 759                                                                     | 1,58                                            | 20,0                                    | 2,84                                           | 0,96                                                            | -1,88                                       | 2,37                                      | 5                                                                 | 46                                                                | <b>-41</b>                                                    |
| <b>2032</b> | 760                                                                     | 1,58                                            | 20,0                                    | 2,85                                           | 0,96                                                            | -1,89                                       | 2,37                                      | 5                                                                 | 46                                                                | <b>-41</b>                                                    |
| <b>2033</b> | 761                                                                     | 1,59                                            | 20,0                                    | 2,86                                           | 0,96                                                            | -1,90                                       | 2,38                                      | 5                                                                 | 46                                                                | <b>-41</b>                                                    |
| <b>2034</b> | 763                                                                     | 1,59                                            | 20,0                                    | 2,86                                           | 0,96                                                            | -1,90                                       | 2,38                                      | 5                                                                 | 46                                                                | <b>-41</b>                                                    |
| <b>2035</b> | 764                                                                     | 1,59                                            | 20,0                                    | 2,87                                           | 0,96                                                            | -1,91                                       | 2,39                                      | 5                                                                 | 46                                                                | <b>-41</b>                                                    |
| <b>2036</b> | 766                                                                     | 1,60                                            | 20,0                                    | 2,87                                           | 0,96                                                            | -1,91                                       | 2,39                                      | 5                                                                 | 46                                                                | <b>-41</b>                                                    |
| <b>2037</b> | 767                                                                     | 1,60                                            | 20,0                                    | 2,88                                           | 0,96                                                            | -1,92                                       | 2,40                                      | 5                                                                 | 46                                                                | <b>-41</b>                                                    |
| <b>2038</b> | 768                                                                     | 1,60                                            | 20,0                                    | 2,88                                           | 0,96                                                            | -1,92                                       | 2,40                                      | 5                                                                 | 46                                                                | <b>-41</b>                                                    |
| <b>2039</b> | 770                                                                     | 1,60                                            | 20,0                                    | 2,89                                           | 0,96                                                            | -1,93                                       | 2,41                                      | 5                                                                 | 46                                                                | <b>-41</b>                                                    |
| <b>2040</b> | 771                                                                     | 1,61                                            | 20,0                                    | 2,89                                           | 0,96                                                            | -1,93                                       | 2,41                                      | 5                                                                 | 46                                                                | <b>-41</b>                                                    |
| <b>2041</b> | 773                                                                     | 1,61                                            | 20,0                                    | 2,90                                           | 0,96                                                            | -1,94                                       | 2,41                                      | 5                                                                 | 46                                                                | <b>-41</b>                                                    |
| <b>2042</b> | 774                                                                     | 1,61                                            | 20,0                                    | 2,90                                           | 0,96                                                            | -1,94                                       | 2,42                                      | 5                                                                 | 46                                                                | <b>-41</b>                                                    |

Fonte: Projeto Saber Viver, 2019; IFRO/FUNASA, TED 08/2017.



#### 6.1.2.6 Distrito de Santo Antônio D'Oeste

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito de Santo Antônio D'Oeste atende 90% da população aglomerada do Distrito com rede de distribuição em material PVC com diâmetro de 75 mm, e infraestrutura composta por captação em um poço tubular de 100 m de profundidade ( $Q = 0,83$  L/s) com regime de operação de 24 horas/dia e distribuição por gravidade.

Na Tabela abaixo foram sistematizados os valores adotados no sistema de abastecimento de água do Distrito Santo Antônio para os principais parâmetros de projeto utilizados neste Prognóstico.

**Tabela 16 - Principais valores adotados para realização do prognóstico da SAC do Distrito Santo Antônio**

| <b>Consumo <i>per capita</i><br/>de projeto (L/hab.<br/>dia)</b> | <b>Perda<br/>física<br/>inicial (%)</b> | <b>Capacidade de<br/>captação (L/s)</b> | <b>Volume de<br/>reservação<br/>disponível (m<sup>3</sup>)</b> |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 150                                                              | 20                                      | 0,83                                    | 5                                                              |

Fonte: Projeto Saber Viver (2021), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

A Tabela 17 apresenta a avaliação da demanda de água e dos volumes de reservação para o Distrito Santo Antônio para o período de horizonte do PMSB.

**Tabela 17 - Estimativa da demanda de água e vazões de água para o Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**

| <b>Ano</b> | <b>População<br/>Distrito de<br/>Santo<br/>Antônio<br/>D'Oeste<br/>Habitantes<br/>(1)</b> | <b>Vazão<br/>de<br/>projeto<br/>L/s<br/>(2)</b> | <b>Perdas<br/>Físicas<br/>%<br/>(3)</b> | <b>Produção<br/>necessária<br/>L/s<br/>(4)</b> | <b>Capacidade<br/>instalada<br/>de captação<br/>L/s<br/>(5)</b> | <b>Saldo ou<br/>Déficit<br/>L/s<br/>(6)</b> | <b>Demanda<br/>máxima<br/>L/s<br/>(7)</b> | <b>Volume de<br/>reservação<br/>disponível<br/>m³/dia<br/>(8)</b> | <b>Volume de<br/>reservação<br/>necessário<br/>m³/dia<br/>(9)</b> | <b>Saldo ou déficit de<br/>reservação<br/>m³/dia<br/>(10)</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 2022       | 224                                                                                       | 0,47                                            | 20,0                                    | 0,84                                           | 0,83                                                            | -0,01                                       | 0,70                                      | 5                                                                 | 13                                                                | -8                                                            |
| 2023       | 224                                                                                       | 0,47                                            | 20,0                                    | 0,84                                           | 0,83                                                            | -0,01                                       | 0,70                                      | 5                                                                 | 13                                                                | -8                                                            |
| 2024       | 225                                                                                       | 0,47                                            | 20,0                                    | 0,84                                           | 0,83                                                            | -0,01                                       | 0,70                                      | 5                                                                 | 13                                                                | -8                                                            |
| 2025       | 225                                                                                       | 0,47                                            | 20,0                                    | 0,84                                           | 0,83                                                            | -0,01                                       | 0,70                                      | 5                                                                 | 14                                                                | -9                                                            |
| 2026       | 225                                                                                       | 0,47                                            | 20,0                                    | 0,85                                           | 0,83                                                            | -0,02                                       | 0,70                                      | 5                                                                 | 14                                                                | -9                                                            |
| 2027       | 226                                                                                       | 0,47                                            | 20,0                                    | 0,85                                           | 0,83                                                            | -0,02                                       | 0,71                                      | 5                                                                 | 14                                                                | -9                                                            |
| 2028       | 226                                                                                       | 0,47                                            | 20,0                                    | 0,85                                           | 0,83                                                            | -0,02                                       | 0,71                                      | 5                                                                 | 14                                                                | -9                                                            |
| 2029       | 227                                                                                       | 0,47                                            | 20,0                                    | 0,85                                           | 0,83                                                            | -0,02                                       | 0,71                                      | 5                                                                 | 14                                                                | -9                                                            |
| 2030       | 227                                                                                       | 0,47                                            | 20,0                                    | 0,85                                           | 0,83                                                            | -0,02                                       | 0,71                                      | 5                                                                 | 14                                                                | -9                                                            |
| 2031       | 228                                                                                       | 0,47                                            | 20,0                                    | 0,85                                           | 0,83                                                            | -0,02                                       | 0,71                                      | 5                                                                 | 14                                                                | -9                                                            |
| 2032       | 228                                                                                       | 0,47                                            | 20,0                                    | 0,85                                           | 0,83                                                            | -0,02                                       | 0,71                                      | 5                                                                 | 14                                                                | -9                                                            |
| 2033       | 228                                                                                       | 0,48                                            | 20,0                                    | 0,86                                           | 0,83                                                            | -0,03                                       | 0,71                                      | 5                                                                 | 14                                                                | -9                                                            |
| 2034       | 229                                                                                       | 0,48                                            | 20,0                                    | 0,86                                           | 0,83                                                            | -0,03                                       | 0,72                                      | 5                                                                 | 14                                                                | -9                                                            |
| 2035       | 229                                                                                       | 0,48                                            | 20,0                                    | 0,86                                           | 0,83                                                            | -0,03                                       | 0,72                                      | 5                                                                 | 14                                                                | -9                                                            |
| 2036       | 230                                                                                       | 0,48                                            | 20,0                                    | 0,86                                           | 0,83                                                            | -0,03                                       | 0,72                                      | 5                                                                 | 14                                                                | -9                                                            |
| 2037       | 230                                                                                       | 0,48                                            | 20,0                                    | 0,86                                           | 0,83                                                            | -0,03                                       | 0,72                                      | 5                                                                 | 14                                                                | -9                                                            |
| 2038       | 231                                                                                       | 0,48                                            | 20,0                                    | 0,86                                           | 0,83                                                            | -0,03                                       | 0,72                                      | 5                                                                 | 14                                                                | -9                                                            |
| 2039       | 231                                                                                       | 0,48                                            | 20,0                                    | 0,87                                           | 0,83                                                            | -0,04                                       | 0,72                                      | 5                                                                 | 14                                                                | -9                                                            |
| 2040       | 231                                                                                       | 0,48                                            | 20,0                                    | 0,87                                           | 0,83                                                            | -0,04                                       | 0,72                                      | 5                                                                 | 14                                                                | -9                                                            |
| 2041       | 232                                                                                       | 0,48                                            | 20,0                                    | 0,87                                           | 0,83                                                            | -0,04                                       | 0,72                                      | 5                                                                 | 14                                                                | -9                                                            |
| 2042       | 232                                                                                       | 0,48                                            | 20,0                                    | 0,87                                           | 0,83                                                            | -0,04                                       | 0,73                                      | 5                                                                 | 14                                                                | -9                                                            |

Fonte: Projeto Saber Viver, 2019; IFRO/FUNASA, TED 08/2017.

#### 6.1.2.7 Distrito Marcão

No Distrito Marcão, a população aglomerada faz uso de Soluções Alternativas Individuais de abastecimento de água, como uso de poços amazonas ou tubulares. No Distrito, os poços amazonas costumam ter profundidade média entre 10 e 25 m e se encontram localizados na direção oposta das fossas rudimentares, distantes em torno de 20 metros.

A Tabela a seguir apresenta para o período de 2022-2042, a projeção populacional, a estimativa da demanda de água e vazões de água para o Distrito Marcão. Para o cálculo do volume consumido e da demanda máxima dessa localidade utilizou-se o indicador de consumo médio *per capita* de 150 L/hab.dia (Von Sperling).

**Tabela 18 - Estimativa da demanda de água e vazões de água para o Distrito Marcão.**

| <b>Ano</b> | <b>População Distrito Marcão<br/>(Habitantes)</b> | <b>Vazão do Projeto<br/>(L/s)</b> | <b>Demanda máxima<br/>(L/s)</b> | <b>Perdas Físicas<br/>(L/s)</b> | <b>Produção Necessária<br/>(L/s)</b> |
|------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 2022       | 352                                               | 0,73                              | 1,10                            | 20                              | 1,25                                 |
| 2023       | 352                                               | 0,73                              | 1,10                            | 20                              | 1,25                                 |
| 2024       | 353                                               | 0,74                              | 1,10                            | 20                              | 1,25                                 |
| 2025       | 354                                               | 0,74                              | 1,11                            | 20                              | 1,25                                 |
| 2026       | 354                                               | 0,74                              | 1,11                            | 20                              | 1,25                                 |
| 2027       | 355                                               | 0,74                              | 1,11                            | 20                              | 1,26                                 |
| 2028       | 356                                               | 0,74                              | 1,11                            | 20                              | 1,26                                 |
| 2029       | 356                                               | 0,74                              | 1,11                            | 20                              | 1,26                                 |
| 2030       | 357                                               | 0,74                              | 1,12                            | 20                              | 1,26                                 |
| 2031       | 358                                               | 0,75                              | 1,12                            | 20                              | 1,27                                 |
| 2032       | 358                                               | 0,75                              | 1,12                            | 20                              | 1,27                                 |
| 2033       | 359                                               | 0,75                              | 1,12                            | 20                              | 1,27                                 |
| 2034       | 360                                               | 0,75                              | 1,12                            | 20                              | 1,27                                 |
| 2035       | 360                                               | 0,75                              | 1,13                            | 20                              | 1,28                                 |
| 2036       | 361                                               | 0,75                              | 1,13                            | 20                              | 1,28                                 |
| 2037       | 362                                               | 0,75                              | 1,13                            | 20                              | 1,28                                 |
| 2038       | 362                                               | 0,75                              | 1,13                            | 20                              | 1,28                                 |
| 2039       | 363                                               | 0,76                              | 1,13                            | 20                              | 1,29                                 |
| 2040       | 364                                               | 0,76                              | 1,14                            | 20                              | 1,29                                 |
| 2041       | 364                                               | 0,76                              | 1,14                            | 20                              | 1,29                                 |
| 2042       | 365                                               | 0,76                              | 1,14                            | 20                              | 1,29                                 |

Fonte: Projeto Saber Viver, 2019; IFRO/FUNASA, TED 08/2017.

#### 6.1.2.8 Áreas rurais do município

Nas demais áreas rurais do Município (linhas vicinais, áreas de proteção e conservação ambiental, terras indígenas, comunidades tradicionais quilombolas, etc.), o abastecimento de água é realizado majoritariamente por meio de poços amazonas, tubulares e também em rios, córregos e outros mananciais.

A Tabela a seguir apresenta para o período de 2022-2042, a projeção populacional, a estimativa da demanda de água e vazões de água para as demais áreas rurais. Para o cálculo do volume consumido e da demanda máxima dessas áreas rurais dispersas utilizou-se o indicador estadual de consumo médio *per capita* de 150 L/hab. dia (Von Sperling).

**Tabela 19 - Estimativa da demanda de água e vazões de água para Áreas Rurais.**

| <b>Ano</b> | <b>População Rural (Habitantes)</b> | <b>Vazão do Projeto (L/s)</b> | <b>Demanda máxima (L/s)</b> | <b>Perdas Físicas (L/s)</b> | <b>Produção Necessária (L/s)</b> |
|------------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 2022       | 7886                                | 16,43                         | 24,64                       | 20                          | 27,93                            |
| 2023       | 7901                                | 16,46                         | 24,69                       | 20                          | 27,98                            |
| 2024       | 7916                                | 16,49                         | 24,74                       | 20                          | 28,03                            |
| 2025       | 7930                                | 16,52                         | 24,78                       | 20                          | 28,09                            |
| 2026       | 7945                                | 16,55                         | 24,83                       | 20                          | 28,14                            |
| 2027       | 7960                                | 16,58                         | 24,87                       | 20                          | 28,19                            |
| 2028       | 7975                                | 16,61                         | 24,92                       | 20                          | 28,24                            |
| 2029       | 7989                                | 16,64                         | 24,97                       | 20                          | 28,30                            |
| 2030       | 8004                                | 16,68                         | 25,01                       | 20                          | 28,35                            |
| 2031       | 8019                                | 16,71                         | 25,06                       | 20                          | 28,40                            |
| 2032       | 8034                                | 16,74                         | 25,11                       | 20                          | 28,45                            |
| 2033       | 8049                                | 16,77                         | 25,15                       | 20                          | 28,51                            |
| 2034       | 8064                                | 16,80                         | 25,20                       | 20                          | 28,56                            |
| 2035       | 8079                                | 16,83                         | 25,25                       | 20                          | 28,61                            |
| 2036       | 8094                                | 16,86                         | 25,29                       | 20                          | 28,67                            |
| 2037       | 8109                                | 16,89                         | 25,34                       | 20                          | 28,72                            |
| 2038       | 8124                                | 16,93                         | 25,39                       | 20                          | 28,77                            |
| 2039       | 8139                                | 16,96                         | 25,43                       | 20                          | 28,83                            |
| 2040       | 8154                                | 16,99                         | 25,48                       | 20                          | 28,88                            |
| 2041       | 8169                                | 17,02                         | 25,53                       | 20                          | 28,93                            |
| 2042       | 8185                                | 17,05                         | 25,58                       | 20                          | 28,99                            |

Fonte: Projeto Saber Viver, 2019; IFRO/FUNASA, TED 08/2017.

#### 6.1.4 Descrição dos principais mananciais (superficiais e/ou subterrâneos) passíveis de utilização para o abastecimento de água na área de planejamento

O Rio Branco é o atual manancial de abastecimento de água da Sede Municipal. Em seu trecho de captação, possui disponibilidade hídrica com vazão 10.248,7 L/s (ANA, 2016). O ponto de captação de água está localizado a 5 km da cidade de Alta Floresta D'Oeste .

O presente Rio possui seu entorno com interferências antrópicas para uso agropecuário, podendo ser observado por imagem de satélite o processo de desflorestamento na área da Bacia Hidrográfica do Rio Branco para plantio de gramíneas e lavouras, que são fontes potenciais de contaminação por agrotóxicos. No entanto, não existe dados brutos de qualidade da água do referido manancial que possa atestar se o mesmo tem a qualidade de suas águas afetadas por essas atividades. A Figura 1 demonstra o Rio Branco no local de captação. Atualmente, a vazão captada para atender a Sede do Município é de 55,0 L/s.

**Figura 1 - Vista do Rio Branco no Local de Captação.**



Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

O Município de Alta Floresta D'Oeste possui Distritos que não possuem grande demanda de consumo de água, e os mananciais subterrâneos podem garantir as demandas consultivas futuras de abastecimento de água para consumo humano desses locais.

O Município de Alta Floresta D'Oeste encontra-se localizado sobre três Sistemas de Aquíferos, o Sistema de Aquífero Fraturado Norte, o Sistema de Aquífero Parecis e o Sistema

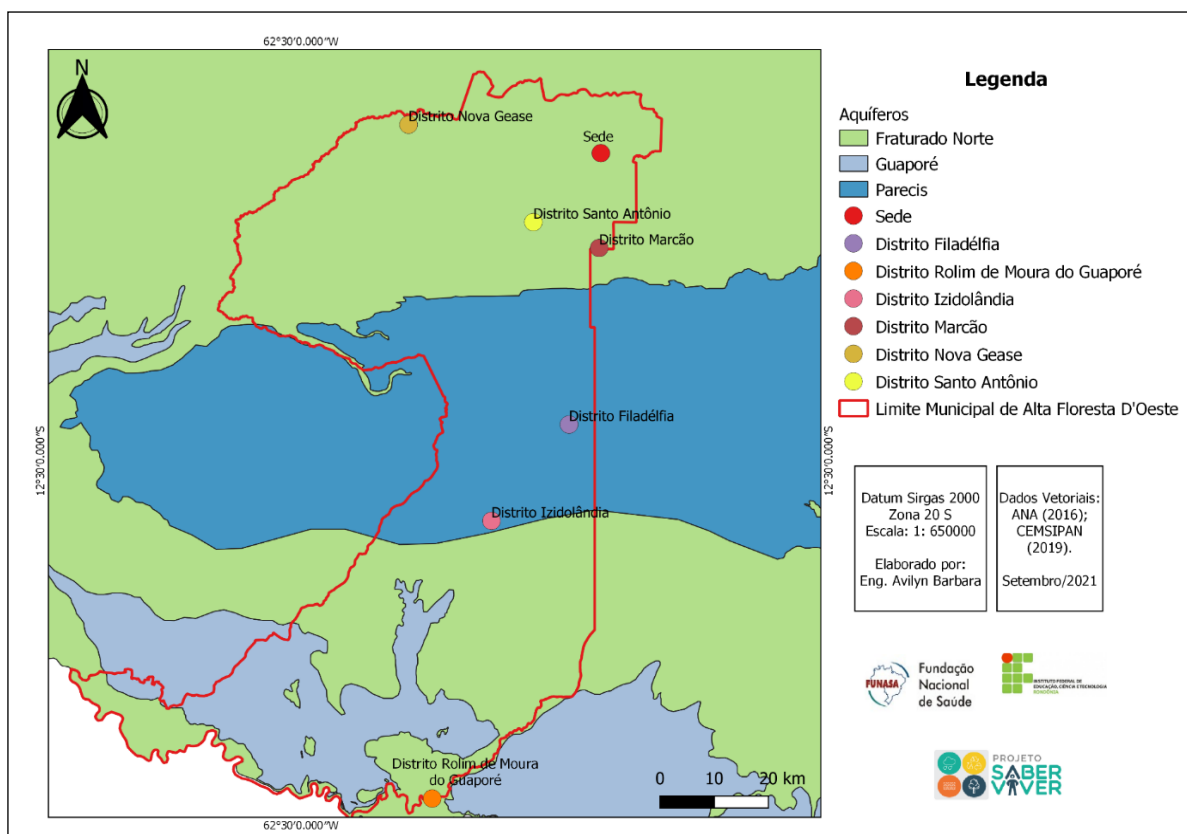


de Aquífero Guaporé (Figura 2).

O Aquífero Fraturado Norte cobre 63,37% do território de Alta Floresta D'Oeste , com reserva potencial explorável por quilometro quadrado de 1,09 L/s/km<sup>2</sup>, apresentando disponibilidade outorgável de 0,85 m<sup>3</sup>/s, suficiente para atender a demanda consultiva total de água do Município. De acordo com a ANA (2017), a estimativa da vazão de retirada de água do Município de Alta Floresta D'Oeste no ano de 2030 será de 0,40 m<sup>3</sup>/s.

O Aquífero Parecis cobre 22,35% do território municipal, com reserva explorável por quilometro quadrado de 4,97 L/s/km<sup>2</sup>, apresentando disponibilidade outorgável de 1,07 m<sup>3</sup>/s. Já o Aquífero Guaporé cobre 14,18% do território municipal de Alta Floresta D'Oeste , porém não há informações disponíveis sobre a sua reserva potencial explorável. Não há informações analíticas referentes à qualidade das águas subterrâneas dentro dos limites territoriais do Município de Alta Floresta D'Oeste .

**Figura 2 - Sistema de Aquíferos de Alta Floresta D'Oeste .**



Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

#### 6.1.5 Definição das alternativas de manancial para atender a área de planejamento

Como alternativa de manancial para o abastecimento de água da sede do Município de Alta Floresta D'Oeste, conforme sugerido em reunião por alguns atores sociais, e constatado nos Eventos Setoriais de Mobilização Social realizados na sede do município, sugere-se a continuidade da captação no rio Rio Branco.

Nos Distritos Nova Gease D'Oeste, Distrito Santo Antônio e Distrito Marcão (aquífero fraturado norte), Distritos Filadélfia e Izidolândia (aquífero Parecis) e Distrito Rolim de Moura do Guaporé (aquífero Guaporé) recomenda-se o uso dos mananciais subterrâneos, com captação em poços tubulares profundos, que devem ter localização orientada por meio de sondagem geofísica. A recomendação se deve ao pequeno porte dos distritos, redução dos custos de investimentos e manutenção, bem como capacidade do manancial para o abastecimento local.

#### 6.1.6 Definição de alternativas técnicas de engenharia para atendimento da demanda calculada

##### 6.1.6.1 Sede Municipal

Quanto a captação vale destacar que o Município de Alta Floresta D'Oeste possui nas imediações do núcleo urbano o rio Rio Branco como alternativa de captação superficial em manancial hídrico, e também a alternativa de captação por poços tubulares profundos, no entanto, o manancial utilizado atualmente para o abastecimento possui vazão satisfatória que atenda a demanda.

Considerando que a projeção produção necessária de água para a população no ano de 2042 será de 55,60 L/s, constatou-se que é necessário a ampliação do sistema, onde atenderia a atual e a futura demanda de abastecimento de água até o final do plano (PMSB de Alta Floresta D'Oeste).

Vale mencionar que a vazão de projeto no final do plano em 2042 será de 30,89 L/s, uma vez considerado o índice de perdas (0%) e/ ou a sua diminuição para 20%, a atual ETA atenderia a demanda prevista, visto que a sua capacidade nominal de produção é de 55 L/s. Contudo, no momento tem-se índice de perdas de 61,55%, ou seja, a demanda no final do plano será de 46,33 L/s e desta forma, com as devidas correções e redução no índice de perdas, a ETA atenderá a demanda final.

A reservação de água da sede do município é feita através de um reservatório apoiado construído em concreto armado, o qual apresenta uma capacidade de armazenamento de 500 m<sup>3</sup>. Vale mencionar que na sede municipal ainda possui outro reservatório elevado, com capacidade de armazenamento de 100 m<sup>3</sup>, que somados apresentam uma capacidade de reservação de 600 m<sup>3</sup>. De acordo com a projeção calculada, a reservação necessária para final de plano no ano de 2042 é de 890 m<sup>3</sup>, sendo assim a atual capacidade de reservação não irá suprir a demanda final de projeto, possuindo um déficit de 290 m<sup>3</sup> de reservação.

No presente momento, a rede de distribuição do Município de Alta Floresta D'Oeste não cobre toda a área urbana do município, possuindo um índice de cobertura de 83,37% da população com ligações ativas de água, portanto, como foi previsto nos cenários futuros deste produto há a necessidade de ampliação da rede e a realização de ligações na totalidade dos domicílios urbanos, contemplando assim 100% da área urbana.

#### 6.1.6.2 Distrito Nova Gease D'Oeste

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito Nova Gease D'Oeste é simples com captação do tipo subterrânea e distribuição, a SAC não possui a etapa de tratamento. Recomenda-se a que a captação de água continue sendo de manancial subterrâneo e que seja realizada a desinfecção da água antes da distribuição para a população residente no Distrito.

Considerando que a projeção para produção necessária de água para a população do Distrito no ano de 2042 será de 1,08 L/s, e que o sistema atual possui capacidade de instalada de captação de 1,06 L/s, constatou-se que será necessário a ampliação da SAC, para atender a atual e a futura demanda de abastecimento de água até o final do plano (PMSB de Alta Floresta D'Oeste ). Ressalta-se que a vazão de projeto no final do plano para o Distrito em 2042 será de 0,60 L/s, uma vez considerado o índice de perdas (0%) e/ ou a sua diminuição para 20%.

O sistema também possui um reservatório elevado, com capacidade de armazenamento de 5 m<sup>3</sup>, e de acordo com a projeção calculada, a reservação necessária para o final do plano no ano de 2042 é de 17 m<sup>3</sup>, sendo assim a atual capacidade de reservação não irá suprir a demanda final de projeto, possuindo um déficit de 12 m<sup>3</sup> de reservação.

A rede de distribuição de água do Distrito não cobre 100% da área do distrito, a rede existente cobre cerca de 80%, portanto, como foi previsto nos cenários futuros deste produto há

a necessidade de ampliação da rede e a realização de ligações na totalidade dos domicílios urbanos, contemplando assim 100% da área urbana.

#### 6.1.6.2 Distrito Filadélfia D'Oeste

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito Filadélfia D'Oeste é simples com captação do tipo subterrânea e distribuição, a SAC não possui a etapa de tratamento. Recomenda-se a que a captação de água continue sendo de manancial subterrâneo e que seja realizada a desinfecção da água antes da distribuição para a população residente no Distrito.

Tendo em vista que a projeção para produção necessária de água para a população do Distrito no ano de 2042 será de 1,24 L/s, e que o sistema atual possui capacidade de instalada de captação de 0,96 L/s, constatou-se que será necessário a ampliação da SAC, para atender a atual e a futura demanda de abastecimento de água até o final do plano (PMSB de Alta Floresta D'Oeste ). Ressalta-se que a vazão de projeto no final do plano para o Distrito em 2042 será de 0,69 L/s, uma vez considerado o índice de perdas (0%) e/ ou a sua diminuição para 20%.

O sistema também possui um reservatório elevado, com capacidade de armazenamento de 5 m<sup>3</sup>, e de acordo com a projeção calculada, a reservação necessária para o final do plano no ano de 2042 é de 20 m<sup>3</sup>, sendo assim a atual capacidade de reservação não irá suprir a demanda final de projeto, possuindo um déficit de 15 m<sup>3</sup> de reservação.

A rede de distribuição de água do Distrito não cobre 100% da área do distrito, a rede existente cobre cerca de 70%, portanto há a necessidade de ampliação da rede e a realização de ligações na totalidade dos domicílios urbanos, contemplando assim 100% da área urbana do Distrito.

#### 6.1.6.2 Distrito Rolim de Moura do Guaporé

No Distrito Rolim de Moura do Guaporé possui uma unidade Salta -Z que atende cerca de 100% da população. Além do Salta-Z a população aglomerada do Distrito faz também uso de Soluções Alternativas Individuais de abastecimento de água, como uso de poços amazonas ou tubulares. Recomenda-se que nessa localidade seja implantando um sistema coletivo com captação do tipo subterrânea, tratamento (desinfecção) e distribuição de água para a população. O Distrito Rolim de Moura do Guaporé possui uma vazão de produção de 3,13

L/s no fim do plano.

#### 6.1.6.2 Distrito Santo Antônio D'Oeste

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito Santo Antônio D'Oeste é simples com captação do tipo subterrânea e distribuição, a SAC não possui a etapa de tratamento. Recomenda-se a que a captação de água continue sendo de manancial subterrâneo e que seja realizada a desinfecção da água antes da distribuição para a população residente no Distrito.

Considerando que a projeção para produção necessária de água para a população do Distrito no ano de 2042 será de 0,87 L/s, e que o sistema atual possui capacidade de instalada de captação de 0,83 L/s, constatou-se que será necessário a ampliação da SAC, para atender a atual e a futura demanda de abastecimento de água até o final do plano (PMSB de Alta Floresta D'Oeste). Ressalta-se que a vazão de projeto no final do plano para o Distrito em 2042 será de 0,48 L/s, uma vez considerado o índice de perdas (0%) e/ ou a sua diminuição para 20%.

O sistema também possui um reservatório elevado, com capacidade de armazenamento de 5 m<sup>3</sup>, e de acordo com a projeção calculada, a reservação necessária para o final do plano no ano de 2042 é de 14 m<sup>3</sup>, sendo assim a atual capacidade de reservação não irá suprir a demanda final de projeto, possuindo um déficit de 9 m<sup>3</sup> de reservação.

A rede de distribuição de água do Distrito não cobre 100% da área do distrito, a rede existente cobre cerca de 90%, portanto há a necessidade de ampliação da rede e a realização de ligações na totalidade dos domicílios urbanos, contemplando assim 100% da área urbana do Distrito.

#### 6.1.6.2 Distrito Izidolândia

A Solução Alternativa Coletiva (SAC) do Distrito Izidolândia é simples com captação do tipo subterrânea e distribuição, a SAC não possui a etapa de tratamento. Recomenda-se a que a captação de água continue sendo de manancial subterrâneo e que seja realizada a desinfecção da água antes da distribuição para a população residente no Distrito.

Tendo em vista que a projeção para produção necessária de água para a população do Distrito no ano de 2042 será de 2,90 L/s, e que o sistema atual possui capacidade de instalada de captação de 0,96 L/s, constatou-se que será necessário a ampliação da SAC, para atender a

atual e a futura demanda de abastecimento de água até o final do plano (PMSB de Alta Floresta D'Oeste). Ressalta-se que a vazão de projeto no final do plano para o Distrito em 2042 será de 1,61 L/s, uma vez considerado o índice de perdas (0%) e/ ou a sua diminuição para 20%.

O sistema também possui um reservatório elevado, com capacidade de armazenamento de 5 m<sup>3</sup>, e de acordo com a projeção calculada, a reservação necessária para o final do plano no ano de 2042 é de 46 m<sup>3</sup>, sendo assim a atual capacidade de reservação não irá suprir a demanda final de projeto, possuindo um déficit de 41m<sup>3</sup> de reservação.

A rede de distribuição de água do Distrito não cobre 100% da área do distrito, a rede existente cobre cerca de 70%, portanto há a necessidade de ampliação da rede e a realização de ligações na totalidade dos domicílios urbanos, contemplando assim 100% da área urbana do Distrito.

#### 6.1.6.2 Distrito Marcão

No Distrito Marcão, a população aglomerada faz uso de Soluções Alternativas Individuais de abastecimento de água, como uso de poços amazonas ou tubulares. Recomenda-se que nessa localidade seja implantando um sistema coletivo com captação do tipo subterrânea, tratamento (desinfecção) e distribuição de água para a população. O Distrito Marcão possui uma vazão de produção de 1,29 L/s no fim do plano.

#### 6.1.6.4 Demais localidades rurais

Para as demais localidades da área rural verificou-se que seria mais interessante a implantação de sistemas individuais de captação de água, os quais seriam obras de captação de água subterrânea feitas com o emprego de perfuratriz em um furo vertical, pois essa é a forma mais viável para aquele tipo de povoamento disperso, dada a baixa vazão de produção no fim do plano de 28,99 L/s.



## 6.2 Esgotamento sanitário

### 6.2.2 Projeção da Vazão de Esgotos e Estimativa da Carga e Concentração de DBO e Coliformes Fecais

#### 6.2.2.1 Zona Urbana

O crescimento populacional, a previsão de população a ser atendida e os volumes de esgoto a serem coletados para o horizonte do PMSB na zona urbana, 2022 a 2042, estão apresentadas na Tabela 20. Estas são as vazões utilizadas para a elaboração dos cenários e devem ser consideradas no projeto executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) - vazão nominal e vazão máxima. Foram adotados os seguintes parâmetros para os cálculos necessários.

##### a) Produção estimada de esgoto

A produção de esgotos corresponde aproximadamente à vazão de água efetivamente consumida. Entende-se por consumo efetivo aquele registrado na micromedição da rede de distribuição de água, descartando-se, portanto, as perdas do sistema de abastecimento. Parte desse volume efetivo não chega aos coletores de esgoto, pois conforme a natureza de consumo perde-se por evaporação, incorporação à rede pluvial ou escoamento superficial (ex.: irrigação de jardins e parques, lavagem de carros, instalações não conectadas à rede etc.).

Dessa forma, para estimar a fração da água que adentra à rede de esgotos, aplica-se o coeficiente de retorno (R), que é a relação média entre o volume de esgoto produzido e a água efetivamente consumida. O coeficiente de retorno pode variar de 40% a 100%, sendo que usualmente adota-se o valor de 80% (VON SPERLING, 2005).

A produção estimada de esgoto da população urbana de Alta Floresta D'Oeste /RO foi calculada conforme a equação abaixo:

#### **Equação 6 - Produção estimada de esgoto.**

$$Q = 365 * P * q * R$$

Onde:

P = população prevista para cada ano;

q = consumo médio de água per capita (m<sup>3</sup>/hab. dia)

R = coeficiente de retorno: 0,80

b) Vazão nominal de esgotos

A Vazão nominal estimada de esgoto da população urbana de Alta Floresta D'Oeste /RO foi calculada conforme equação:

**Equação 7 - Vazão nominal de esgoto.**

$$V_{nom} = \frac{P * q * R * k_1}{86400}$$

Onde:

P = população prevista para cada ano (total);

q = consumo médio de água per capita (L/hab. dia)

R = coeficiente de retorno: 0,80

k1= coeficiente do dia de maior consumo: 1,2

c) Vazão máxima de esgotos

A Vazão máxima estimada de esgoto da população urbana de Alta Floresta D'Oeste /RO foi calculada conforme equação:

**Equação 8 - Vazão máxima de esgoto.**

$$V_{max} = \frac{P * q * R * k_1 * k_2}{86400}$$

Onde:

P = população prevista para cada ano;

q = consumo médio de água per capita (L/hab. dia)

R = coeficiente de retorno: 0,80

k1= coeficiente do dia de maior consumo: 1,2

k2= coeficiente da hora de maior consumo: 1,5

A produção estimada, a vazão nominal estimada e a vazão máxima estimada consideraram um consumo médio *per capita* de água de 150 litros de água por habitante ao dia, valor adotado geralmente pelo SAAE nos cálculos de projetos de SES.

Destaca-se que para a realização deste prognóstico a demanda calculada considerou o atendimento de 100% da população da Sede, considerando a universalização do acesso à coleta e ao tratamento de esgoto na área urbana.

Considerando os dados municipais do ano de 2019, os respectivos valores encontrados foram: 268.602,04 m³/ano para produção estimada, 11,51 L/s para vazão nominal e 17,26 L/s de vazão máxima.

d) Vazão média de esgotos

A vazão média estimada de esgoto é calculada a partir da Equação 9, considera o consumo médio de água *per capita* de 150 litros de água por habitante ao dia, conforme dados constantes SAAE (2019), para o município. Para o ano de 2019 o valor calculado para a vazão média foi de 9,59 L/s.

**Equação 9 - Vazão média de esgoto.**

$$V_{med} = \frac{P * q * R}{86400}$$

Onde:

P = população prevista para cada ano;

q = consumo médio de água *per capita* (L/hab. dia);

R = coeficiente de retorno: 0,80

e) Carga Orgânica (DBO<sub>5,20</sub>)

Para avaliar a carga orgânica associada ao esgoto sanitário, gerada e lançada nos cursos d'água (ou diretamente no subsolo) que atravessam o município de Alta Floresta D'Oeste /RO, trabalhou-se com as seguintes informações: número total de habitantes da zona urbana do município e contribuição de cada indivíduo em termos de matéria orgânica presente nos esgotos domésticos.

Segundo VON SPERLING (2005), esse valor correspondente a 0,054 Kg DBO por habitante por dia. Dessa forma, a carga orgânica gerada foi calculada multiplicando-se a sua população (em nº de habitantes) pela carga *per capita* (equivalente a 0,054 Kg DBO/hab.d).

Em 2019, a população urbana do município de Alta Floresta D'Oeste correspondia a 13.141 habitantes, de modo que a carga orgânica gerada é de 7,9,61 DBO/dia.

f) Carga SST

Para avaliar a carga sólidos suspensos totais (SST) trabalhou-se com as seguintes informações: número total de habitantes da zona urbana do município e contribuição de cada indivíduo em termos de matéria orgânica presente nos esgotos domésticos.

Segundo VON SPERLING (2005), esse valor corresponde a 0,06 Kg por habitante por dia. Assim, a carga orgânica gerada foi calculada multiplicando-se a sua população (em nº de

habitantes) pela carga *per capita* (equivalente a 0,06 Kg/d).

Em 2019, a população urbana do município de Alta Floresta D'Oeste correspondia a 13.141 habitantes, de modo que a carga SST gerada é de 786,46 Kg/dia.

**Tabela 20 - Projeção da vazão de esgoto para o horizonte do PMSB na Sede do município de Alta Floresta D'Oeste /RO.**

| <b>Ano</b>  | <b>População Urbana (Sede)</b> | <b>Produção Estimada de Esgoto</b> | <b>Vazão Nominal estimada de Esgoto</b> | <b>Vazão Máxima estimada de Esgoto</b> | <b>Vazão Média estimada de Esgoto</b> | <b>Carga DBO5</b> | <b>Carga SST</b> |
|-------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------|
|             | (1)                            | (2)                                | (3)                                     | (4)                                    | (5)                                   | (6)               | (7)              |
|             | Habitantes                     | m³/ano                             | L/s                                     | L/s                                    | L/s                                   | Kg/dia            | Kg/dia           |
| <b>2022</b> | 14285                          | 625.681                            | 23,81                                   | 35,71                                  | 19,84                                 | 771,39            | 857,10           |
| <b>2023</b> | 14312                          | 626.844                            | 23,85                                   | 35,78                                  | 19,88                                 | 772,82            | 858,69           |
| <b>2024</b> | 14338                          | 628.010                            | 23,90                                   | 35,85                                  | 19,91                                 | 774,26            | 860,29           |
| <b>2025</b> | 14365                          | 629.178                            | 23,94                                   | 35,91                                  | 19,95                                 | 775,70            | 861,89           |
| <b>2026</b> | 14392                          | 630.348                            | 23,99                                   | 35,98                                  | 19,99                                 | 777,14            | 863,49           |
| <b>2027</b> | 14418                          | 631.520                            | 24,03                                   | 36,05                                  | 20,03                                 | 778,59            | 865,10           |
| <b>2028</b> | 14445                          | 632.694                            | 24,08                                   | 36,11                                  | 20,06                                 | 780,03            | 866,70           |
| <b>2029</b> | 14472                          | 633.871                            | 24,12                                   | 36,18                                  | 20,10                                 | 781,48            | 868,32           |
| <b>2030</b> | 14499                          | 635.050                            | 24,16                                   | 36,25                                  | 20,14                                 | 782,94            | 869,93           |
| <b>2031</b> | 14526                          | 636.231                            | 24,21                                   | 36,31                                  | 20,17                                 | 784,39            | 871,55           |
| <b>2032</b> | 14553                          | 637.414                            | 24,25                                   | 36,38                                  | 20,21                                 | 785,85            | 873,17           |
| <b>2033</b> | 14580                          | 638.599                            | 24,30                                   | 36,45                                  | 20,25                                 | 787,31            | 874,79           |
| <b>2034</b> | 14607                          | 639.786                            | 24,34                                   | 36,52                                  | 20,29                                 | 788,78            | 876,42           |
| <b>2035</b> | 14634                          | 640.976                            | 24,39                                   | 36,59                                  | 20,33                                 | 790,24            | 878,05           |
| <b>2036</b> | 14661                          | 642.168                            | 24,44                                   | 36,65                                  | 20,36                                 | 791,71            | 879,68           |
| <b>2037</b> | 14689                          | 643.362                            | 24,48                                   | 36,72                                  | 20,40                                 | 793,19            | 881,32           |
| <b>2038</b> | 14716                          | 644.559                            | 24,53                                   | 36,79                                  | 20,44                                 | 794,66            | 882,96           |
| <b>2039</b> | 14743                          | 645.757                            | 24,57                                   | 36,86                                  | 20,48                                 | 796,14            | 884,60           |
| <b>2040</b> | 14771                          | 646.958                            | 24,62                                   | 36,93                                  | 20,51                                 | 797,62            | 886,24           |
| <b>2041</b> | 14798                          | 648.161                            | 24,66                                   | 37,00                                  | 20,55                                 | 799,10            | 887,89           |
| <b>2042</b> | 14826                          | 649.367                            | 24,71                                   | 37,06                                  | 20,59                                 | 800,59            | 889,54           |

Fonte: Projeto Saber Viver, 2019; IFRO/FUNASA, TED 08/2017.

**Tabela 21 - Projeção da vazão de esgoto para o Distrito de Nova Gease D'Oeste.**

| <b>Ano</b>  | <b>População Distrito Nova Gease D'Oeste</b> | <b>Produção Estimada de Esgoto</b> | <b>Vazão Nominal estimada de Esgoto</b> | <b>Vazão Máxima estimada de Esgoto</b> | <b>Vazão Média estimada de Esgoto</b> | <b>Carga DBO5</b> | <b>Carga SST</b> |
|-------------|----------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------|
|             | <b>(1)</b>                                   | <b>(2)</b>                         | <b>(3)</b>                              | <b>(4)</b>                             | <b>(5)</b>                            | <b>(6)</b>        | <b>(7)</b>       |
|             | Habitantes                                   | m³/ano                             | L/s                                     | L/s                                    | L/s                                   | Kg/dia            | Kg/dia           |
| <b>2022</b> | 277                                          | 12.136                             | 0,46                                    | 0,69                                   | 0,38                                  | 14,96             | 16,62            |
| <b>2023</b> | 278                                          | 12.159                             | 0,46                                    | 0,69                                   | 0,39                                  | 14,99             | 16,66            |
| <b>2024</b> | 278                                          | 12.181                             | 0,46                                    | 0,70                                   | 0,39                                  | 15,02             | 16,69            |
| <b>2025</b> | 279                                          | 12.204                             | 0,46                                    | 0,70                                   | 0,39                                  | 15,05             | 16,72            |
| <b>2026</b> | 279                                          | 12.227                             | 0,47                                    | 0,70                                   | 0,39                                  | 15,07             | 16,75            |
| <b>2027</b> | 280                                          | 12.249                             | 0,47                                    | 0,70                                   | 0,39                                  | 15,10             | 16,78            |
| <b>2028</b> | 280                                          | 12.272                             | 0,47                                    | 0,70                                   | 0,39                                  | 15,13             | 16,81            |
| <b>2029</b> | 281                                          | 12.295                             | 0,47                                    | 0,70                                   | 0,39                                  | 15,16             | 16,84            |
| <b>2030</b> | 281                                          | 12.318                             | 0,47                                    | 0,70                                   | 0,39                                  | 15,19             | 16,87            |
| <b>2031</b> | 282                                          | 12.341                             | 0,47                                    | 0,70                                   | 0,39                                  | 15,21             | 16,91            |
| <b>2032</b> | 282                                          | 12.364                             | 0,47                                    | 0,71                                   | 0,39                                  | 15,24             | 16,94            |
| <b>2033</b> | 283                                          | 12.387                             | 0,47                                    | 0,71                                   | 0,39                                  | 15,27             | 16,97            |
| <b>2034</b> | 283                                          | 12.410                             | 0,47                                    | 0,71                                   | 0,39                                  | 15,30             | 17,00            |
| <b>2035</b> | 284                                          | 12.433                             | 0,47                                    | 0,71                                   | 0,39                                  | 15,33             | 17,03            |
| <b>2036</b> | 284                                          | 12.456                             | 0,47                                    | 0,71                                   | 0,39                                  | 15,36             | 17,06            |
| <b>2037</b> | 285                                          | 12.479                             | 0,47                                    | 0,71                                   | 0,40                                  | 15,39             | 17,09            |
| <b>2038</b> | 285                                          | 12.502                             | 0,48                                    | 0,71                                   | 0,40                                  | 15,41             | 17,13            |
| <b>2039</b> | 286                                          | 12.526                             | 0,48                                    | 0,71                                   | 0,40                                  | 15,44             | 17,16            |
| <b>2040</b> | 287                                          | 12.549                             | 0,48                                    | 0,72                                   | 0,40                                  | 15,47             | 17,19            |
| <b>2041</b> | 287                                          | 12.572                             | 0,48                                    | 0,72                                   | 0,40                                  | 15,50             | 17,22            |
| <b>2042</b> | 288                                          | 12.596                             | 0,48                                    | 0,72                                   | 0,40                                  | 15,53             | 17,25            |

Fonte: Projeto Saber Viver, 2019; IFRO/FUNASA, TED 08/2017.

**Tabela 22 - Projeção da vazão de esgoto para o Distrito de Filadélfia D'Oeste.**

| <b>Ano</b>  | <b>População Distrito de Filadélfia D'Oeste</b> | <b>Produção Estimada de Esgoto</b> | <b>Vazão Nominal estimada de Esgoto</b> | <b>Vazão Máxima estimada de Esgoto</b> | <b>Vazão Média estimada de Esgoto</b> | <b>Carga DBO5</b> | <b>Carga SST</b> |
|-------------|-------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------|
|             | (1)                                             | (2)                                | (3)                                     | (4)                                    | (5)                                   | (6)               | (7)              |
|             | Habitantes                                      | m³/ano                             | L/s                                     | L/s                                    | L/s                                   | Kg/dia            | Kg/dia           |
| <b>2022</b> | 320                                             | 14.003                             | 0,53                                    | 0,80                                   | 0,44                                  | 17,26             | 19,18            |
| <b>2023</b> | 320                                             | 14.029                             | 0,53                                    | 0,80                                   | 0,44                                  | 17,30             | 19,22            |
| <b>2024</b> | 321                                             | 14.055                             | 0,53                                    | 0,80                                   | 0,45                                  | 17,33             | 19,25            |
| <b>2025</b> | 321                                             | 14.082                             | 0,54                                    | 0,80                                   | 0,45                                  | 17,36             | 19,29            |
| <b>2026</b> | 322                                             | 14.108                             | 0,54                                    | 0,81                                   | 0,45                                  | 17,39             | 19,33            |
| <b>2027</b> | 323                                             | 14.134                             | 0,54                                    | 0,81                                   | 0,45                                  | 17,43             | 19,36            |
| <b>2028</b> | 323                                             | 14.160                             | 0,54                                    | 0,81                                   | 0,45                                  | 17,46             | 19,40            |
| <b>2029</b> | 324                                             | 14.187                             | 0,54                                    | 0,81                                   | 0,45                                  | 17,49             | 19,43            |
| <b>2030</b> | 324                                             | 14.213                             | 0,54                                    | 0,81                                   | 0,45                                  | 17,52             | 19,47            |
| <b>2031</b> | 325                                             | 14.239                             | 0,54                                    | 0,81                                   | 0,45                                  | 17,56             | 19,51            |
| <b>2032</b> | 326                                             | 14.266                             | 0,54                                    | 0,81                                   | 0,45                                  | 17,59             | 19,54            |
| <b>2033</b> | 326                                             | 14.292                             | 0,54                                    | 0,82                                   | 0,45                                  | 17,62             | 19,58            |
| <b>2034</b> | 327                                             | 14.319                             | 0,54                                    | 0,82                                   | 0,45                                  | 17,65             | 19,61            |
| <b>2035</b> | 328                                             | 14.346                             | 0,55                                    | 0,82                                   | 0,45                                  | 17,69             | 19,65            |
| <b>2036</b> | 328                                             | 14.372                             | 0,55                                    | 0,82                                   | 0,46                                  | 17,72             | 19,69            |
| <b>2037</b> | 329                                             | 14.399                             | 0,55                                    | 0,82                                   | 0,46                                  | 17,75             | 19,72            |
| <b>2038</b> | 329                                             | 14.426                             | 0,55                                    | 0,82                                   | 0,46                                  | 17,79             | 19,76            |
| <b>2039</b> | 330                                             | 14.453                             | 0,55                                    | 0,82                                   | 0,46                                  | 17,82             | 19,80            |
| <b>2040</b> | 331                                             | 14.479                             | 0,55                                    | 0,83                                   | 0,46                                  | 17,85             | 19,83            |
| <b>2041</b> | 331                                             | 14.506                             | 0,55                                    | 0,83                                   | 0,46                                  | 17,88             | 19,87            |
| <b>2042</b> | 332                                             | 14.533                             | 0,55                                    | 0,83                                   | 0,46                                  | 17,92             | 19,91            |

Fonte: Projeto Saber Viver, 2019; IFRO/FUNASA, TED 08/2017.



**Tabela 23 - Projeção da vazão de esgoto para o Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.**

| <b>Ano</b>  | <b>População Distrito Rolim de Moura do Guaporé</b> | <b>Produção Estimada de Esgoto</b> | <b>Vazão Nominal estimada de Esgoto</b> | <b>Vazão Máxima estimada de Esgoto</b> | <b>Vazão Média estimada de Esgoto</b> | <b>Carga DBO5</b> | <b>Carga SST</b> |
|-------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------|
|             | (1)                                                 | (2)                                | (3)                                     | (4)                                    | (5)                                   | (6)               | (7)              |
|             | Habitantes                                          | m³/ano                             | L/s                                     | L/s                                    | L/s                                   | Kg/dia            | Kg/dia           |
| <b>2022</b> | 853                                                 | 37.342                             | 1,42                                    | 2,13                                   | 1,18                                  | 46,04             | 51,15            |
| <b>2023</b> | 854                                                 | 37.411                             | 1,42                                    | 2,14                                   | 1,19                                  | 46,12             | 51,25            |
| <b>2024</b> | 856                                                 | 37.481                             | 1,43                                    | 2,14                                   | 1,19                                  | 46,21             | 51,34            |
| <b>2025</b> | 857                                                 | 37.551                             | 1,43                                    | 2,14                                   | 1,19                                  | 46,30             | 51,44            |
| <b>2026</b> | 859                                                 | 37.621                             | 1,43                                    | 2,15                                   | 1,19                                  | 46,38             | 51,53            |
| <b>2027</b> | 861                                                 | 37.690                             | 1,43                                    | 2,15                                   | 1,20                                  | 46,47             | 51,63            |
| <b>2028</b> | 862                                                 | 37.761                             | 1,44                                    | 2,16                                   | 1,20                                  | 46,55             | 51,73            |
| <b>2029</b> | 864                                                 | 37.831                             | 1,44                                    | 2,16                                   | 1,20                                  | 46,64             | 51,82            |
| <b>2030</b> | 865                                                 | 37.901                             | 1,44                                    | 2,16                                   | 1,20                                  | 46,73             | 51,92            |
| <b>2031</b> | 867                                                 | 37.972                             | 1,44                                    | 2,17                                   | 1,20                                  | 46,81             | 52,02            |
| <b>2032</b> | 869                                                 | 38.042                             | 1,45                                    | 2,17                                   | 1,21                                  | 46,90             | 52,11            |
| <b>2033</b> | 870                                                 | 38.113                             | 1,45                                    | 2,18                                   | 1,21                                  | 46,99             | 52,21            |
| <b>2034</b> | 872                                                 | 38.184                             | 1,45                                    | 2,18                                   | 1,21                                  | 47,08             | 52,31            |
| <b>2035</b> | 873                                                 | 38.255                             | 1,46                                    | 2,18                                   | 1,21                                  | 47,16             | 52,40            |
| <b>2036</b> | 875                                                 | 38.326                             | 1,46                                    | 2,19                                   | 1,22                                  | 47,25             | 52,50            |
| <b>2037</b> | 877                                                 | 38.397                             | 1,46                                    | 2,19                                   | 1,22                                  | 47,34             | 52,60            |
| <b>2038</b> | 878                                                 | 38.469                             | 1,46                                    | 2,20                                   | 1,22                                  | 47,43             | 52,70            |
| <b>2039</b> | 880                                                 | 38.540                             | 1,47                                    | 2,20                                   | 1,22                                  | 47,52             | 52,79            |
| <b>2040</b> | 882                                                 | 38.612                             | 1,47                                    | 2,20                                   | 1,22                                  | 47,60             | 52,89            |
| <b>2041</b> | 883                                                 | 38.684                             | 1,47                                    | 2,21                                   | 1,23                                  | 47,69             | 52,99            |
| <b>2042</b> | 885                                                 | 38.756                             | 1,47                                    | 2,21                                   | 1,23                                  | 47,78             | 53,09            |

Fonte: Projeto Saber Viver, 2019; IFRO/FUNASA, TED 08/2017.

**Tabela 24 - Projeção da vazão de esgoto para o Distrito de Izidolândia.**

| <b>Ano</b>  | <b>População Distrito de Izidolândia</b> | <b>Produção Estimada de Esgoto</b> | <b>Vazão Nominal estimada de Esgoto</b> | <b>Vazão Máxima estimada de Esgoto</b> | <b>Vazão Média estimada de Esgoto</b> | <b>Carga DBO5</b> | <b>Carga SST</b> |
|-------------|------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------|
|             | (1)                                      | (2)                                | (3)                                     | (4)                                    | (5)                                   | (6)               | (7)              |
|             | Habitantes                               | m³/ano                             | L/s                                     | L/s                                    | L/s                                   | Kg/dia            | Kg/dia           |
| <b>2022</b> | 746                                      | 32.674                             | 1,24                                    | 1,86                                   | 1,04                                  | 40,28             | 44,76            |
| <b>2023</b> | 747                                      | 32.735                             | 1,25                                    | 1,87                                   | 1,04                                  | 40,36             | 44,84            |
| <b>2024</b> | 749                                      | 32.796                             | 1,25                                    | 1,87                                   | 1,04                                  | 40,43             | 44,93            |
| <b>2025</b> | 750                                      | 32.857                             | 1,25                                    | 1,88                                   | 1,04                                  | 40,51             | 45,01            |
| <b>2026</b> | 752                                      | 32.918                             | 1,25                                    | 1,88                                   | 1,04                                  | 40,58             | 45,09            |
| <b>2027</b> | 753                                      | 32.979                             | 1,25                                    | 1,88                                   | 1,05                                  | 40,66             | 45,18            |
| <b>2028</b> | 754                                      | 33.041                             | 1,26                                    | 1,89                                   | 1,05                                  | 40,73             | 45,26            |
| <b>2029</b> | 756                                      | 33.102                             | 1,26                                    | 1,89                                   | 1,05                                  | 40,81             | 45,35            |
| <b>2030</b> | 757                                      | 33.163                             | 1,26                                    | 1,89                                   | 1,05                                  | 40,89             | 45,43            |
| <b>2031</b> | 759                                      | 33.225                             | 1,26                                    | 1,90                                   | 1,05                                  | 40,96             | 45,51            |
| <b>2032</b> | 760                                      | 33.287                             | 1,27                                    | 1,90                                   | 1,06                                  | 41,04             | 45,60            |
| <b>2033</b> | 761                                      | 33.349                             | 1,27                                    | 1,90                                   | 1,06                                  | 41,12             | 45,68            |
| <b>2034</b> | 763                                      | 33.411                             | 1,27                                    | 1,91                                   | 1,06                                  | 41,19             | 45,77            |
| <b>2035</b> | 764                                      | 33.473                             | 1,27                                    | 1,91                                   | 1,06                                  | 41,27             | 45,85            |
| <b>2036</b> | 766                                      | 33.535                             | 1,28                                    | 1,91                                   | 1,06                                  | 41,34             | 45,94            |
| <b>2037</b> | 767                                      | 33.598                             | 1,28                                    | 1,92                                   | 1,07                                  | 41,42             | 46,02            |
| <b>2038</b> | 768                                      | 33.660                             | 1,28                                    | 1,92                                   | 1,07                                  | 41,50             | 46,11            |
| <b>2039</b> | 770                                      | 33.723                             | 1,28                                    | 1,92                                   | 1,07                                  | 41,58             | 46,20            |
| <b>2040</b> | 771                                      | 33.785                             | 1,29                                    | 1,93                                   | 1,07                                  | 41,65             | 46,28            |
| <b>2041</b> | 773                                      | 33.848                             | 1,29                                    | 1,93                                   | 1,07                                  | 41,73             | 46,37            |
| <b>2042</b> | 774                                      | 33.911                             | 1,29                                    | 1,94                                   | 1,08                                  | 41,81             | 46,45            |

Fonte: Projeto Saber Viver, 2019; IFRO/FUNASA, TED 08/2017.

**Tabela 25 - Projeção da vazão de esgoto para o Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**

| <b>Ano</b>  | <b>População<br/>Distrito<br/>de Santo<br/>Antônio<br/>D'Oeste</b> | <b>Produção<br/>Estimada de<br/>Esgoto</b> | <b>Vazão<br/>Nominal<br/>estimada<br/>de Esgoto</b> | <b>Vazão<br/>Máxima<br/>estimada<br/>de<br/>Esgoto</b> | <b>Vazão Média<br/>estimada de<br/>Esgoto</b> | <b>Carga<br/>DBO5</b> | <b>Carga<br/>SST</b> |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|----------------------|
|             | (1)                                                                | (2)                                        | (3)                                                 | (4)                                                    | (5)                                           | (6)                   | (7)                  |
|             | Habitantes                                                         | m³/ano                                     | L/s                                                 | L/s                                                    | L/s                                           | Kg/dia                | Kg/dia               |
| <b>2022</b> | 224                                                                | 9811,2                                     | 0,37                                                | 0,56                                                   | 0,31                                          | 12,08                 | 13,43                |
| <b>2023</b> | 224                                                                | 9811,2                                     | 0,37                                                | 0,56                                                   | 0,31                                          | 12,11                 | 13,45                |
| <b>2024</b> | 225                                                                | 9855                                       | 0,37                                                | 0,56                                                   | 0,31                                          | 12,13                 | 13,48                |
| <b>2025</b> | 225                                                                | 9855                                       | 0,38                                                | 0,56                                                   | 0,31                                          | 12,15                 | 13,50                |
| <b>2026</b> | 225                                                                | 9855                                       | 0,38                                                | 0,56                                                   | 0,31                                          | 12,18                 | 13,53                |
| <b>2027</b> | 226                                                                | 9898,8                                     | 0,38                                                | 0,56                                                   | 0,31                                          | 12,20                 | 13,55                |
| <b>2028</b> | 226                                                                | 9898,8                                     | 0,38                                                | 0,57                                                   | 0,31                                          | 12,22                 | 13,58                |
| <b>2029</b> | 227                                                                | 9942,6                                     | 0,38                                                | 0,57                                                   | 0,31                                          | 12,24                 | 13,60                |
| <b>2030</b> | 227                                                                | 9942,6                                     | 0,38                                                | 0,57                                                   | 0,32                                          | 12,27                 | 13,63                |
| <b>2031</b> | 228                                                                | 9986,4                                     | 0,38                                                | 0,57                                                   | 0,32                                          | 12,29                 | 13,65                |
| <b>2032</b> | 228                                                                | 9986,4                                     | 0,38                                                | 0,57                                                   | 0,32                                          | 12,31                 | 13,68                |
| <b>2033</b> | 228                                                                | 9986,4                                     | 0,38                                                | 0,57                                                   | 0,32                                          | 12,33                 | 13,71                |
| <b>2034</b> | 229                                                                | 10030,2                                    | 0,38                                                | 0,57                                                   | 0,32                                          | 12,36                 | 13,73                |
| <b>2035</b> | 229                                                                | 10030,2                                    | 0,38                                                | 0,57                                                   | 0,32                                          | 12,38                 | 13,76                |
| <b>2036</b> | 230                                                                | 10074                                      | 0,38                                                | 0,57                                                   | 0,32                                          | 12,40                 | 13,78                |
| <b>2037</b> | 230                                                                | 10074                                      | 0,38                                                | 0,58                                                   | 0,32                                          | 12,43                 | 13,81                |
| <b>2038</b> | 231                                                                | 10117,8                                    | 0,38                                                | 0,58                                                   | 0,32                                          | 12,45                 | 13,83                |
| <b>2039</b> | 231                                                                | 10117,8                                    | 0,38                                                | 0,58                                                   | 0,32                                          | 12,47                 | 13,86                |
| <b>2040</b> | 231                                                                | 10117,8                                    | 0,39                                                | 0,58                                                   | 0,32                                          | 12,50                 | 13,88                |
| <b>2041</b> | 232                                                                | 10161,6                                    | 0,39                                                | 0,58                                                   | 0,32                                          | 12,52                 | 13,91                |
| <b>2042</b> | 232                                                                | 10161,6                                    | 0,39                                                | 0,58                                                   | 0,32                                          | 12,54                 | 13,94                |

Fonte: Projeto Saber Viver, 2019; IFRO/FUNASA, TED 08/2017.

**Tabela 26 - Projeção da vazão de esgoto para o Distrito Marcão.**

| <b>Ano</b>  | <b>População Distrito Marcão</b> | <b>Produção Estimada de Esgoto</b> | <b>Vazão Nominal estimada de Esgoto</b> | <b>Vazão Máxima estimada de Esgoto</b> | <b>Vazão Média estimada de Esgoto</b> | <b>Carga DBO5</b> | <b>Carga SST</b> |
|-------------|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------|
|             | (1)                              | (2)                                | (3)                                     | (4)                                    | (5)                                   | (6)               | (7)              |
|             | Habitantes                       | m³/ano                             | L/s                                     | L/s                                    | L/s                                   | Kg/dia            | Kg/dia           |
| <b>2022</b> | 352                              | 15417,6                            | 0,59                                    | 0,88                                   | 0,49                                  | 18,99             | 21,10            |
| <b>2023</b> | 352                              | 15417,6                            | 0,59                                    | 0,88                                   | 0,49                                  | 19,03             | 21,14            |
| <b>2024</b> | 353                              | 15461,4                            | 0,59                                    | 0,88                                   | 0,49                                  | 19,06             | 21,18            |
| <b>2025</b> | 354                              | 15505,2                            | 0,59                                    | 0,88                                   | 0,49                                  | 19,10             | 21,22            |
| <b>2026</b> | 354                              | 15505,2                            | 0,59                                    | 0,89                                   | 0,49                                  | 19,13             | 21,26            |
| <b>2027</b> | 355                              | 15549                              | 0,59                                    | 0,89                                   | 0,49                                  | 19,17             | 21,30            |
| <b>2028</b> | 356                              | 15592,8                            | 0,59                                    | 0,89                                   | 0,49                                  | 19,20             | 21,34            |
| <b>2029</b> | 356                              | 15592,8                            | 0,59                                    | 0,89                                   | 0,49                                  | 19,24             | 21,38            |
| <b>2030</b> | 357                              | 15636,6                            | 0,59                                    | 0,89                                   | 0,50                                  | 19,28             | 21,42            |
| <b>2031</b> | 358                              | 15680,4                            | 0,60                                    | 0,89                                   | 0,50                                  | 19,31             | 21,46            |
| <b>2032</b> | 358                              | 15680,4                            | 0,60                                    | 0,90                                   | 0,50                                  | 19,35             | 21,50            |
| <b>2033</b> | 359                              | 15724,2                            | 0,60                                    | 0,90                                   | 0,50                                  | 19,38             | 21,54            |
| <b>2034</b> | 360                              | 15768                              | 0,60                                    | 0,90                                   | 0,50                                  | 19,42             | 21,58            |
| <b>2035</b> | 360                              | 15768                              | 0,60                                    | 0,90                                   | 0,50                                  | 19,45             | 21,62            |
| <b>2036</b> | 361                              | 15811,8                            | 0,60                                    | 0,90                                   | 0,50                                  | 19,49             | 21,66            |
| <b>2037</b> | 362                              | 15855,6                            | 0,60                                    | 0,90                                   | 0,50                                  | 19,53             | 21,70            |
| <b>2038</b> | 362                              | 15855,6                            | 0,60                                    | 0,91                                   | 0,50                                  | 19,56             | 21,74            |
| <b>2039</b> | 363                              | 15899,4                            | 0,60                                    | 0,91                                   | 0,50                                  | 19,60             | 21,78            |
| <b>2040</b> | 364                              | 15943,2                            | 0,61                                    | 0,91                                   | 0,51                                  | 19,64             | 21,82            |
| <b>2041</b> | 364                              | 15943,2                            | 0,61                                    | 0,91                                   | 0,51                                  | 19,67             | 21,86            |
| <b>2042</b> | 365                              | 15987                              | 0,61                                    | 0,91                                   | 0,51                                  | 19,71             | 21,90            |

Fonte: Projeto Saber Viver, 2019; IFRO/FUNASA, TED 08/2017.

#### 6.2.2.2 Zona Rural

Para a avaliação das demandas por coleta e tratamento de esgoto para zona rural de Alta Floresta D'Oeste /RO, adotou-se os seguintes parâmetros:

##### a) Carga orgânica gerada

Para avaliar a carga orgânica associada ao esgoto sanitário, gerada e lançada nos cursos d'água (ou diretamente no subsolo) que entrecortam o município de Alta Floresta D'Oeste /RO, trabalhou-se com as seguintes informações: número total de habitantes da zona rural do município e contribuição de cada indivíduo em termos de matéria orgânica presente nos esgotos domésticos. Segundo VON SPERLING (2005), esse valor corresponde a 0,054 Kg DBO por habitante por dia. Dessa forma, a carga orgânica gerada foi calculada multiplicando-se a sua população (em nº de habitantes) pela carga *per capita* (equivalente a 0,054 Kg DBO/hab.d). Em 2019, a população rural do município de Alta Floresta D'Oeste correspondia a 9.804 habitantes, de modo que a carga orgânica gerada é de 529,41 DBO/dia.

##### b) Vazão média de esgotos produzida

Para estimar a vazão média de esgotos produzida pela população da zona rural, foi considerado um consumo *per capita* de água de 150 L/hab. dia e coeficiente de retorno de 80%. A vazão média de esgotos da população rural foi calculada para o horizonte temporal de 2022 a 2042 (Equação 10). Para 2019, o valor calculado corresponde a 7,15 L/s. A Tabela a seguir apresenta a avaliação da carga orgânica gerada e da demanda por coleta e tratamento de esgoto para a zona rural.

#### Equação 10 - Vazão média de esgoto.

$$V_{med} = \frac{P * q * R}{86400}$$

Onde:

P = população prevista para cada ano (total);

q = consumo médio de água *per capita* (L/hab. dia);

R = coeficiente de retorno: 0,80

**Tabela 27 - Avaliação da carga orgânica gerada e da demanda por coleta e tratamento de esgoto para a Zona Rural de Alta Floresta D'Oeste /RO.**

| Ano  | População Rural | Produção Estimada de Esgoto | Vazão Nominal estimada de Esgoto | Vazão Máxima estimada de Esgoto | Vazão Média estimada de Esgoto | Carga DBO5 | Carga SST |
|------|-----------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------|-----------|
|      | (1)             | (2)                         | (3)                              | (4)                             | (5)                            | (6)        | (7)       |
|      | Habitantes      | m³/ano                      | L/s                              | L/s                             | L/s                            | Kg/dia     | Kg/dia    |
| 2022 | 7886            | 345.413                     | 13,14                            | 19,72                           | 10,95                          | 425,85     | 473,17    |
| 2023 | 7901            | 346.056                     | 13,17                            | 19,75                           | 10,97                          | 426,64     | 474,05    |
| 2024 | 7916            | 346.699                     | 13,19                            | 19,79                           | 10,99                          | 427,44     | 474,93    |
| 2025 | 7930            | 347.344                     | 13,22                            | 19,83                           | 11,01                          | 428,23     | 475,81    |
| 2026 | 7945            | 347.990                     | 13,24                            | 19,86                           | 11,03                          | 429,03     | 476,70    |
| 2027 | 7960            | 348.637                     | 13,27                            | 19,90                           | 11,06                          | 429,83     | 477,58    |
| 2028 | 7975            | 349.285                     | 13,29                            | 19,94                           | 11,08                          | 430,63     | 478,47    |
| 2029 | 7989            | 349.935                     | 13,32                            | 19,97                           | 11,10                          | 431,43     | 479,36    |
| 2030 | 8004            | 350.586                     | 13,34                            | 20,01                           | 11,12                          | 432,23     | 480,25    |
| 2031 | 8019            | 351.238                     | 13,37                            | 20,05                           | 11,14                          | 433,03     | 481,15    |
| 2032 | 8034            | 351.891                     | 13,39                            | 20,09                           | 11,16                          | 433,84     | 482,04    |
| 2033 | 8049            | 352.545                     | 13,41                            | 20,12                           | 11,18                          | 434,64     | 482,94    |
| 2034 | 8064            | 353.201                     | 13,44                            | 20,16                           | 11,20                          | 435,45     | 483,84    |
| 2035 | 8079            | 353.857                     | 13,46                            | 20,20                           | 11,22                          | 436,26     | 484,74    |
| 2036 | 8094            | 354.515                     | 13,49                            | 20,23                           | 11,24                          | 437,07     | 485,64    |
| 2037 | 8109            | 355.175                     | 13,52                            | 20,27                           | 11,26                          | 437,89     | 486,54    |
| 2038 | 8124            | 355.835                     | 13,54                            | 20,31                           | 11,28                          | 438,70     | 487,45    |
| 2039 | 8139            | 356.497                     | 13,57                            | 20,35                           | 11,30                          | 439,52     | 488,35    |
| 2040 | 8154            | 357.160                     | 13,59                            | 20,39                           | 11,33                          | 440,33     | 489,26    |
| 2041 | 8169            | 357.824                     | 13,62                            | 20,42                           | 11,35                          | 441,15     | 490,17    |
| 2042 | 8185            | 358.489                     | 13,64                            | 20,46                           | 11,37                          | 441,97     | 491,08    |

Fonte: Projeto Saber Viver, 2019; IFRO/FUNASA, TED 08/2017.

### 6.2.3 Padrão de Lançamento para Efluente Final de SES

Os padrões de emissão exigidos pela SEDAM/RO (Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental/Rondônia) para o efluente final dos sistemas de tratamento de esgotos são os estabelecidos pela Resolução CONAMA 430, de 13 de maio de 2011 e Decreto Estadual nº 7.903, de 01 de julho de 1997.

O Decreto Estadual nº 7.903, de 01 de julho de 1997 regulamenta a Lei n. 547, de 30 de dezembro de 1993, que dispõe sobre proteção, recuperação, controle, fiscalização e melhoria de qualidade do meio ambiente no estado (RONDÔNIA, 1997). O Título II trata da Poluição da água, em seu art. 9º aponta que as águas de Classe Especial para uso de abastecimento sem



a prévia desinfecção, os coliformes fecais devem estar ausentes em qualquer amostra. Para águas de Classe I, são estabelecidos os limites e/ou condições conforme a seguir (Art. 10).

**Quadro 68 - Limites e/ou condições de coliformes fecais para águas de Classe I.**

| <b>Parâmetros</b>                                    | <b>Limites e/ou condições</b>                       |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais | Virtualmente ausentes                               |
| Óleos e graxas                                       | Virtualmente ausentes                               |
| Substancias que comuniquem gosto ou odor             | Virtualmente ausentes                               |
| Corantes artificiais                                 | Virtualmente ausentes                               |
| Substancias que formem depósitos objetáveis          | Virtualmente ausentes                               |
| DBO 7 dias 20°C                                      | Até 3 mg/l O <sub>2</sub>                           |
| Turbidez                                             | Até 40 unidades nefelométricas de turbidez (UNT)    |
| Cor                                                  | Nível de cor natural do corpo de água em 70 mg Pt/l |
| pH                                                   | 6,0 a 9,0                                           |
| Substâncias potencialmente prejudiciais              | Constantes no Anexo I deste Decreto                 |

Fonte: Decreto Estadual nº 7.903/1997 (Rondônia, 1997)

O Decreto coloca ainda que em seu art. 10, §3º que para demais usos não deverá ser excedido um limite de 200 coliformes fecais por 100 mililitros em 80% ou mais de 5 amostras mensais em qualquer mês. E no caso de não haver na região meios disponíveis para o exame de coliformes fecais, o índice limite será de 1.000 coliformes totais por 100 mililitros em 80% ou mais de 5 amostras fecais colhidas em qualquer mês (§4º, art. 10).

Para águas de Classe 2, são estabelecidos os mesmos limites ou condições da Classe 1, à exceção dos seguintes (Art. 11):

- I – Proibida a presença de corantes artificiais que não sejam removíveis por processo de coagulação, sedimentação e filtração convencionais;
- III – Cor: até 70 mg/l;
- IV – Turbidez: até 100 UNT;
- V – DBO 7 dias a 20°C até 5 mg/l - O<sub>2</sub>;

O Decreto descreve ainda os limites ou condições para as águas de Classe 3 e 4. O art. 17 menciona, portanto, que os efluentes de qualquer natureza somente poderão ser lançados nas águas inferiores, subterrâneas, situadas no território do Estado de Rondônia, desde que não sejam considerados poluentes, na forma estabelecidas no art. 2º deste Regulamento, o qual estabelece que “O Poder Público Estadual, através da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM, estabelecerá e regerá as medidas de proteção, recuperação, controle, fiscalização e melhoria da qualidade do meio ambiente no Estado de Rondônia”. Neste sentido,

a presente disposição aplica-se aos lançamentos feitos diretamente, por fonte de poluição ou indiretamente, através de canalização pública ou privada, bem de outro dispositivo de transporte, próprio ou de terceiros.

Quanto as condições e padrões para efluentes de sistemas de tratamento de esgotos sanitários, a Resolução CONAMA 430, de 13 de maio de 2011 em sua Seção III versa sobre este aspecto e apresenta condições e padrões específicos descritos no art. 21, conforme pode ser observado no Quadro 69.

**Quadro 69 - Condições e padrões específicos de lançamento direto de efluentes oriundos de sistemas de tratamento de esgotos sanitários.**

| <b>Parâmetro</b>                                    | <b>Valores máximos</b> | <b>Condições</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| pH                                                  | 5 e 9                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Temperatura                                         | < 40 °C                | Sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C no limite da zona de mistura.                                                                                                                                                                  |
| Materiais sedimentáveis                             | Até 1 ml/L             | Em teste de 1 hora em cone <i>Inmhoff</i> . Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes.                                                                        |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio-DBO 5 dias, 20°C     | Máximo de 120 mg/L     | Sendo que este limite somente poderá ser ultrapassado no caso de efluente de sistema de tratamento com eficiência de remoção mínima de 60% de DBO, ou mediante estudo de autodepuração do corpo hídrico que comprove atendimento às metas do enquadramento do corpo receptor. |
| Substâncias solúveis em hexano (óleos e graxas) até | Até 100 mg/L           | -                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ausência de materiais flutuantes                    | -                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Fonte: Resolução Conama nº 430/2011.

As condições e padrões de lançamento relacionados na Seção II que trata das Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes, em seu art. 16, incisos I e II, da Resolução CONAMA 430/2011, poderão ser aplicáveis aos sistemas de tratamento de esgotos sanitários, a critério do órgão ambiental competente, em função das características locais, não sendo exigível o padrão de nitrogênio amoniacal total (Quadro 70).

**Quadro 70 - Padrões de lançamento de efluentes – Parâmetros inorgânicos.**

| <b>Parâmetros inorgânicos</b>                                 | <b>Valores máximos</b> |
|---------------------------------------------------------------|------------------------|
| Arsênio total                                                 | 0,5 mg/L As            |
| Bário total                                                   | 5,0 mg/L Ba            |
| Boro total (Não se aplica para o lançamento em águas salinas) | 5,0 mg/L B             |
| Cádmio total                                                  | 0,2 mg/L Cd            |
| Chumbo total                                                  | 0,5 mg/L Pb            |
| Cianeto total                                                 | 1,0 mg/L CN            |
| Cianeto livre (destilável por ácidos fracos)                  | 0,2 mg/L CN            |
| Cobre dissolvido                                              | 1,0 mg/L Cu            |
| Cromo hexavalente                                             | 0,1 mg/L Cr+6          |
| Cromo trivalente                                              | 1,0 mg/L Cr+3          |
| Estanho total                                                 | 4,0 mg/L Sn            |
| Ferro dissolvido                                              | 15,0 mg/L Fe           |
| Fluoreto total                                                | 10,0 mg/L F            |
| Manganês dissolvido                                           | 1,0 mg/L Mn            |
| Mercúrio total                                                | 0,01 mg/L Hg           |
| Níquel total                                                  | 2,0 mg/L Ni            |
| Nitrogênio amoniacal total                                    | 20,0 mg/L N            |
| Prata total                                                   | 0,1 mg/L Ag            |
| Selênio total                                                 | 0,30 mg/L Se           |
| Sulfeto                                                       | 1,0 mg/L S             |
| Zinco total                                                   | 5,0 mg/L Zn            |
| <b>Parâmetros Orgânicos</b>                                   | <b>Valores máximos</b> |
| Benzeno                                                       | 1,2 mg/L               |
| Clorofórmio                                                   | 1,0 mg/L               |
| Dicloroeteno (somatório de 1,1 + 1,2cis + 1,2 trans)          | 1,0 mg/L               |
| Estireno                                                      | 0,07 mg/L              |
| Etilbenzeno                                                   | 0,84 mg/L              |
| Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)  | 0,5 mg/L C6H5OH        |
| Tetracloroeto de carbono                                      | 1,0 mg/L               |
| Tricloroeteno                                                 | 1,0 mg/L               |
| Tolueno                                                       | 1,2 mg/L               |
| Xileno                                                        | 1,6 mg/L               |

Fonte: Resolução Conama nº 430/2011.

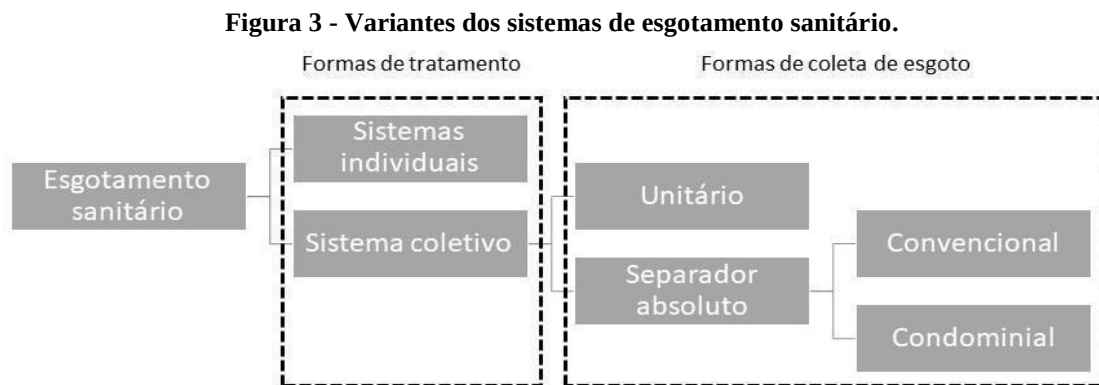
No caso de sistemas de tratamento de esgotos sanitários que recebam lixiviados de aterros sanitários, o órgão ambiental competente deverá indicar quais os parâmetros do art. 16, inciso II desta Resolução que deverão ser atendidos e monitorados, não sendo exigível o padrão de nitrogênio amoniacal total. Para a determinação da eficiência de remoção de carga poluidora em termos de DBO<sub>5,20</sub> para sistemas de tratamento com lagoas de estabilização, a amostra do efluente deverá ser filtrada.

A Resolução explica também que os efluentes de sistemas de tratamento de esgotos sanitários poderão ser objeto de teste de ecotoxicidade no caso de interferência de efluentes com características potencialmente tóxicas ao corpo receptor, a critério do órgão ambiental competente. Esses testes de ecotoxicidade em efluentes de sistemas de tratamento de esgotos sanitários têm como objetivo subsidiar ações de gestão da bacia contribuinte aos referidos sistemas, indicando a necessidade de controle nas fontes geradoras de efluentes com características potencialmente tóxicas ao corpo receptor.

As ações de gestão serão compartilhadas entre as empresas de saneamento, as fontes geradoras e o órgão ambiental competente, a partir da avaliação criteriosa dos resultados obtidos no monitoramento.

#### 6.2.4 Sugestões de soluções técnicas para a problemática do esgotamento sanitário

A necessidade de análise de alternativas para a escolha de técnicas para a coleta e o tratamento de efluentes se deve ao grande número de tecnologias e sistemas disponíveis. Na Figura abaixo é apresentado as variantes dos sistemas de esgotamento sanitário, contendo as formas de tratamento e de coleta.



Fonte: Maestri e Wartchow, 2017.

Os sistemas individuais são sistemas onde as distâncias entre fontes geradoras de esgoto, seu tratamento e disposição final são próximos entre si. Já, os sistemas coletivos apresentam Estações de Tratamento de Esgotos - ETEs, construídas, geralmente, em regiões periféricas das cidades, interligadas a redes de coleta de esgoto (tubulações interconectadas) trabalhando por gravidade, e, às vezes, com inserção de energia por meio de bombas hidráulicas (uso de Estações Elevatórias de Esgotos), de maneira a permitir a coleta e o afastamento do esgoto

sanitário das residências.

A respeito das formas de coleta, o sistema unitário transporta esgotos sanitários, águas de infiltração e as águas pluviais em uma mesma rede de canalizações até a ETE. Podem ser previstos dois tipos de tratamento destes efluentes, o tratamento com a vazão integral dos efluentes ou dimensionar a ETE para atender as vazões do esgoto sanitário e as vazões pluviais em tempo seco.

No sistema separador absoluto, o mais utilizado e recomendado por norma no Brasil, os esgotos sanitários são coletados em um conjunto de canalizações independentes da rede de drenagem pluvial. O sistema condominial é uma variante do sistema separador absoluto. Ao contrário do que é feito na rede convencional, a rede do sistema condominial é construída nos passeios ou dentro dos lotes, possibilitando a utilização de canalização menos resistente e com menor aterramento.

As operações e processos para promover a remoção dos poluentes no tratamento, de forma a adequar o lançamento nos corpos hídricos do município a um padrão de qualidade aceitável, conforme Von Sperling (2005), está associada aos conceitos de nível de tratamento e eficiência do tratamento, conforme pode ser observado no Quadro 71.

**Quadro 71 - Níveis de tratamento.**

| Nível de Tratamento | Descrição                                                                                                                                                                                               | Tipo de remoção                      |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Preliminar          | Remoção de constituintes dos esgotos como galhos, objetos flutuantes, areia e gordura que possam causar dificuldades operacionais ou de conservação nos processos ou operações unitárias de tratamento. | Predomínio dos mecanismos físicos    |
| Primário            | Remoção dos sólidos sedimentáveis e parte da matéria orgânica                                                                                                                                           |                                      |
| Secundário          | Remoção da matéria orgânica e eventualmente nutriente (nitrogênio e fósforo)                                                                                                                            | Predomínio dos mecanismos biológicos |
| Terciário           | Remoção de poluentes específicos (usualmente tóxicos ou compostos não biodegradáveis) ou ainda a remoção complementar de poluentes não suficientemente removidos. Raramente usados no Brasil.           | -                                    |

(Fonte: Adaptado de Von Sperling, 1995).

Uma ETE pode ser composta por várias unidades com diferentes níveis de tratamento:

- Tratamento preliminar, realizado através do gradeamento, do desarenador e do medidor de vazão;
- Tratamento primário, realizado através de um decantador, e;
- Tratamento secundário, que apresenta uma grande variedade de alternativas.

As formas de tratamento secundário mais utilizadas estão descritas brevemente nos quadros a seguir.

**Quadro 72 - Tipos de Lagoas de estabilização.**

| <b>Tipo</b>                                            | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lagoa Facultativa                                      | A DBO solúvel e finamente particulada é estabilizada com a presença de oxigênio por bactérias dispersas no meio líquido, ao passo que a DBO suspensa tende a sedimentar, sendo estabilizada anaerobiamente por bactérias no fundo da lagoa. O oxigênio requerido pelas bactérias aeróbias é fornecido pelas algas, através de fotossíntese.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lagoa Anaeróbica + lagoa facultativa                   | A DBO é em torno de 50% estabilizada na lagoa anaeróbia (sem oxigênio; mais profunda e com menor volume), enquanto a DBO remanescente é removida na lagoa facultativa. O sistema ocupa uma área inferior ao de uma lagoa facultativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lagoa Aerada Facultativa                               | Os mecanismos de remoção da DBO são similares aos de uma lagoa facultativa. No entanto, o oxigênio é fornecido por aeradores mecânicos, ao invés de através da fotossíntese. Como a lagoa é também facultativa, uma grande parte dos sólidos do esgoto e da biomassa sedimenta, sendo decomposta anaerobiamente no fundo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lagoa aerada de mistura completa + lagoa de decantação | A energia introduzida por unidade de volume da lagoa é elevada, o que faz com que os sólidos (principalmente a biomassa) permaneçam dispersos no meio líquido, ou em mistura completa. A decorrente maior concentração de bactérias no meio líquido aumenta a eficiência do sistema na remoção da DBO, o que permite que a lagoa tenha um volume inferior ao de uma lagoa aerada facultativa. No entanto, o efluente contém elevados teores de sólidos (bactérias), que necessitam ser removidos antes do lançamento no corpo receptor. A lagoa de decantação a jusante proporciona condições para essa remoção. O lodo da lagoa de decantação deve ser removido em períodos de poucos anos. |

(Fonte: Adaptado de Von Sperling, 1995)

**Quadro 73 - Lodos ativados e suas variantes.**

| <b>Tipo</b>                                      | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lodos ativados convencional                      | Os sólidos (lodo) são recirculados do fundo da unidade de decantação, por meio de bombeamento, para a unidade de aeração. No tanque de aeração, devido à entrada contínua de alimento, na forma de DBO dos esgotos, as bactérias crescem e se reproduzem continuamente. Para manter o sistema em equilíbrio é necessário que se retire aproximadamente a mesma quantidade de biomassa que é aumentada por reprodução.<br><br>O lodo permanece no sistema de 4 a 10 dias.                                                                                                  |
| Lodos ativados com aeração prolongada            | Difere do tipo convencional devido ao tempo em que o lodo permanece no sistema (20 a 30 dias). Para que a biomassa permaneça mais tempo, é necessário que o reator seja maior. Visto que a disponibilidade de alimento para as bactérias é menor que a da convencional, as bactérias, para sobreviver, passam a utilizar nos seus processos metabólicos a própria matéria orgânica, estabilizando o lodo no sistema.<br><br>Normalmente não apresentam decantadores primários.                                                                                            |
| Lodos ativados com fluxo intermitente (batelada) | O processo consiste de um reator de mistura completa onde ocorrem todas as etapas do tratamento, através do estabelecimento de ciclos de operação com durações definidas. Não é necessário decantadores separados. Os ciclos de tratamento são: enchimento (entrada de esgoto bruto ou decantado no reator); reação (aeração/mistura da massa líquida contida no reator); sedimentação (sedimentação e separação dos sólidos em suspensão do esgoto tratado); esvaziamento (retirada do esgoto tratado do reator); repouso (ajuste de ciclos e remoção do lodo excedente) |

(Fonte: Adaptado de Von Sperling, 1995)



**Quadro 74 - Sistemas aeróbios com biofilmes.**

| <b>Tipo</b>           | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Filtro de baixa carga | A DBO é estabilizada aerobiamente por bactérias que crescem aderidas a um suporte (comumente pedras). O esgoto é aplicado na superfície do tanque através de distribuidores rotativos. O líquido percola pelo tanque, saindo pelo fundo, ao passo que a matéria orgânica fica retida pelas bactérias. Os espaços livres são vazios, o que permite a circulação de ar. No sistema de baixa carga, há pouca disponibilidade de DBO para as bactérias, o que faz com que as mesmas sofram uma autodigestão, saindo estabilizadas do sistema. As placas de bactérias que se despregam das pedras são removidas no decantador secundário. O sistema necessita de decantação primária. |
| Filtro de alta carga  | Similar ao sistema anterior, com a diferença de que a carga de DBO aplicada é maior. As bactérias (lodo excedente) necessitam de estabilização no tratamento do lodo. O efluente do decantador secundário é recirculado para o filtro, de forma a diluir o afluente e garantir uma carga hidráulica homogênea.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Biodisco              | Os biodiscos não são filtros biológicos, mas apresentam a similaridade de que a biomassa cresce aderida a um meio suporte. Este meio é provido por discos que giram, ora expondo a superfície ao líquido, ora ao ar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

(Fonte: Adaptado de Von Sperling, 1995)

**Quadro 75 - Sistemas anaeróbios.**

| <b>Tipo</b>                              | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reator anaeróbio de manta de lodo (UASB) | A DBO é estabilizada anaerobiamente por bactérias dispersas no reator. O fluxo do líquido é ascendente. A parte superior do reator é dividida nas zonas de sedimentação e de coleta de gás. A zona de sedimentação permite a saída do efluente clarificado e o retorno dos sólidos (biomassa) ao sistema, aumentando a sua concentração no reator. Entre os gases formados inclui-se o metano. O sistema dispensa decantação primária. A produção de lodo é baixa, e o mesmo sai estabilizado. |
| Filtro anaeróbio                         | A DBO é estabilizada anaerobiamente por bactérias aderidas a um meio suporte (usualmente pedras) no reator. O tanque trabalha submerso, e o fluxo é ascendente. O sistema requer decantação primária (frequentemente fossas sépticas). A produção de lodo é baixa, e o mesmo já sai estabilizado.                                                                                                                                                                                              |

(Fonte: Adaptado de Von Sperling, 1995)

**Quadro 76 - Tipos de disposição no solo.**

| <b>Tipo</b>                 | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Infiltração lenta           | Os esgotos são aplicados ao solo, fornecendo água e nutrientes necessários para o crescimento das plantas. Parte do líquido é evaporada, parte percola no solo, e a maior parte é absorvida pelas plantas. As taxas de aplicação no terreno são bem baixas. O líquido pode ser aplicado segundo os métodos da aspersão, do alagamento e da crista e vala.                                   |
| Infiltração rápida          | Os esgotos são dispostos em bacias rasas. O líquido passa pelo fundo poroso e percola pelo solo. A perda pela evaporação é menor, face às maiores taxas de aplicação. A aplicação intermitente, proporcionando um período de descanso para o solo. Os tipos mais comuns são: percolação para a água subterrânea, recuperação por drenagem subsuperficial e recuperação por poços freáticos. |
| Infiltração sub-superficial | O esgoto pré-decantado é aplicado abaixo do nível do solo. Os locais de infiltração são preenchidos com um meio poroso, no qual ocorre o tratamento. Os tipos mais comuns são as valas de infiltração e os sumidouros.                                                                                                                                                                      |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Escoamento superficial | Os esgotos são distribuídos na parte superior de terrenos com certa declividade, através do qual escoam, até serem coletados por valas na parte inferior. A aplicação é intermitente, os tipos de aplicação são: aspersores de alta pressão, aspersores de baixa pressão e tubulações ou canais de distribuição com aberturas intervaladas. |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(Fonte: Adaptado de Von Sperling, 1995)

Vale lembrar que é crescente o desenvolvimento de tecnologias de tratamento de esgotos, geralmente combinando sistemas anaeróbios com aeróbios, camadas e suportes de materiais diversos, com ou sem recirculação de lodos, processos e operações num mesmo reator ou reatores distintos, uso de membranas entre outras evoluções.

De acordo com Von Sperling (2006), a decisão quanto ao processo a ser adotado para o tratamento dos esgotos deve ser derivada fundamentalmente de um balanceamento entre critérios técnicos e econômicos, com a apreciação dos méritos quantitativos e qualitativos de cada alternativa.

Neste sentido, para auxiliar a tomada de decisão do município de Alta Floresta D'Oeste na escolha da estação de tratamento de esgoto, foi utilizado um Software (OLIVEIRA, 2004; LEONETI, 2009), que elabora o dimensionamento de seis tipos diferentes de estações de tratamento, além de seus respectivos custos de implantação, operação e manutenção. Disponível em <http://www.etex.eng.br/>, é necessário apenas realizar um breve cadastro e inserir os dados de entrada do modelo, apresentados nos quadros que seguem.

**Quadro 77 - Dados de entrada ETEEx para Sede Municipal.**

|                                           |                                        |                                                               |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Município</b>                          | Alta Floresta D'Oeste – Sede Municipal |                                                               |
| <b>Estado</b>                             | RO                                     |                                                               |
| <b>Projeção do número de habitantes</b>   | 14.400                                 | (População atendida em 20 anos)<br>Ano de referência foi 2042 |
| <b>Vazão média</b>                        | 1149,12                                | (vazão afluente média, em m <sup>3</sup> /d)                  |
| <b>Vazão máxima</b>                       | 2073,6                                 | (vazão afluente máxima, em m <sup>3</sup> /d)                 |
| <b>DBO média do afluente</b>              | 350                                    | (DBO média afluente, em mg/L)                                 |
| <b>Temperatura média do mês mais frio</b> | 24                                     | (temp. média no mês mais frio, em °C)                         |

(Fonte: ETEEx, 2022)

**Quadro 78 - Dados de entrada ETEEx para o Distrito de Nova Gease D'Oeste.**

|                                           |                                                        |                                       |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Município</b>                          | Alta Floresta D'Oeste – Distrito de Nova Gease D'Oeste |                                       |
| <b>Estado</b>                             | RO                                                     |                                       |
| <b>Projeção do número de habitantes</b>   | 288                                                    | (população atendida em 20 anos)       |
| <b>Vazão média</b>                        | 34,56                                                  | (vazão afluente média, em m³/d)       |
| <b>Vazão máxima</b>                       | 62,20                                                  | (vazão afluente máxima, em m³/d)      |
| <b>DBO média do afluente</b>              | 350                                                    | (DBO média afluente, em mg/L)         |
| <b>Temperatura média do mês mais frio</b> | 24                                                     | (temp. média no mês mais frio, em °C) |

(Fonte: ETEEx, 2022)

**Quadro 79 - Dados de entrada ETEEx para o Distrito de Filadélfia D'Oeste.**

|                                           |                                                        |                                       |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Município</b>                          | Alta Floresta D'Oeste – Distrito de Filadélfia D'Oeste |                                       |
| <b>Estado</b>                             | RO                                                     |                                       |
| <b>Projeção do número de habitantes</b>   | 332                                                    | (população atendida em 20 anos)       |
| <b>Vazão média</b>                        | 39,74                                                  | (vazão afluente média, em m³/d)       |
| <b>Vazão máxima</b>                       | 71,71                                                  | (vazão afluente máxima, em m³/d)      |
| <b>DBO média do afluente</b>              | 350                                                    | (DBO média afluente, em mg/L)         |
| <b>Temperatura média do mês mais frio</b> | 24                                                     | (temp. média no mês mais frio, em °C) |

(Fonte: ETEEx, 2022)

**Quadro 80 - Dados de entrada ETEEx para o Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.**

|                                           |                                                               |                                       |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Município</b>                          | Alta Floresta D'Oeste – Distrito de Rolim de Moura do Guaporé |                                       |
| <b>Estado</b>                             | RO                                                            |                                       |
| <b>Projeção do número de habitantes</b>   | 885                                                           | (população atendida em 20 anos)       |
| <b>Vazão média</b>                        | 106,27                                                        | (vazão afluente média, em m³/d)       |
| <b>Vazão máxima</b>                       | 190,94                                                        | (vazão afluente máxima, em m³/d)      |
| <b>DBO média do afluente</b>              | 350                                                           | (DBO média afluente, em mg/L)         |
| <b>Temperatura média do mês mais frio</b> | 24                                                            | (temp. média no mês mais frio, em °C) |

(Fonte: ETEEx, 2022)

**Quadro 81 - Dados de entrada ETEEx para o Distrito de Izidolândia.**

|                                           |                                                 |                                       |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Município</b>                          | Alta Floresta D'Oeste – Distrito de Izidolândia |                                       |
| <b>Estado</b>                             | RO                                              |                                       |
| <b>Projeção do número de habitantes</b>   | 774                                             | (população atendida em 20 anos)       |
| <b>Vazão média</b>                        | 93,31                                           | (vazão afluente média, em m³/d)       |
| <b>Vazão máxima</b>                       | 167,61                                          | (vazão afluente máxima, em m³/d)      |
| <b>DBO média do afluente</b>              | 350                                             | (DBO média afluente, em mg/L)         |
| <b>Temperatura média do mês mais frio</b> | 24                                              | (temp. média no mês mais frio, em °C) |

(Fonte: ETEEx, 2022)

**Quadro 82 - Dados de entrada ETE<sub>x</sub> para o Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**

|                                           |                                                           |                                                |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Município</b>                          | Alta Floresta D'Oeste – Distrito de Santo Antônio D'Oeste |                                                |
| <b>Estado</b>                             | RO                                                        |                                                |
| <b>Projeção do número de habitantes</b>   | 232                                                       | (população atendida em 20 anos)                |
| <b>Vazão média</b>                        | 27,64                                                     | (vazão afluyente média, em m <sup>3</sup> /d)  |
| <b>Vazão máxima</b>                       | 50,11                                                     | (vazão afluyente máxima, em m <sup>3</sup> /d) |
| <b>DBO média do afluyente</b>             | 350                                                       | (DBO média afluyente, em mg/L)                 |
| <b>Temperatura média do mês mais frio</b> | 24                                                        | (temp. média no mês mais frio, em °C)          |

(Fonte: ETE<sub>x</sub>, 2022)**Quadro 83 - Dados de entrada ETE<sub>x</sub> para o Distrito Marcão.**

|                                           |                                         |                                                |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Município</b>                          | Alta Floresta D'Oeste – Distrito Marcão |                                                |
| <b>Estado</b>                             | RO                                      |                                                |
| <b>Projeção do número de habitantes</b>   | 365                                     | (população atendida em 20 anos)                |
| <b>Vazão média</b>                        | 44,06                                   | (vazão afluyente média, em m <sup>3</sup> /d)  |
| <b>Vazão máxima</b>                       | 78,62                                   | (vazão afluyente máxima, em m <sup>3</sup> /d) |
| <b>DBO média do afluyente</b>             | 350                                     | (DBO média afluyente, em mg/L)                 |
| <b>Temperatura média do mês mais frio</b> | 24                                      | (temp. média no mês mais frio, em °C)          |

(Fonte: ETE<sub>x</sub>, 2022)

Nos quadros a seguir são apresentados resultados resumidos dos cálculos realizados pelo Software ETE<sub>x</sub>. Observa-se que os custos de operação e manutenção da estação de tratamento apresentados são para a vida útil da estação, ou seja, 20 anos.

**Quadro 84 - Resultado dos cálculos de estimativa de custos dos tipos de ETEs para a Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| <b>Item</b>                                         | <b>Sistema 1</b> | <b>Sistema 2</b> | <b>Sistema 3</b> | <b>Sistema 4</b> | <b>Sistema 5</b> | <b>Sistema 6</b> |
|-----------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Estimativa de custo de implantação (US\$)           | 433.986,47       | 440.291,64       | 615.290,36       | 375.890,02       | 492.058,29       | 406.281,01       |
| Estimativa de custo de operação e manutenção (US\$) | 449.291,64       | 283.501,46       | 448.322,33       | 344.647,31       | 153.573,71       | 287.860,36       |
| Custo total do sistema (US\$)                       | 883.278,11       | 723.793,10       | 1.063.612,69     | 720.537,33       | 645.632,00       | 694.141,37       |
| Estimativa DBO efluente (mg/l)                      | 10               | 21               | 26               | 30               | 37               | 34               |
| Eficiência do sistema (%)                           | 97%              | 94%              | 93%              | 91%              | 90%              | 90%              |
| Área total requerida (m <sup>2</sup> )              | 2.822            | 6.786            | 3.024            | 2.541            | 12.803           | 5.669            |

Fonte: Estimativa do custo de implantação calculados pela última versão do modelo ETE<sub>x</sub> (OLIVEIRA, 2004; LEONETI, 2009) e estimativa DBO efluente com base em Von Sperling (2006)

**Quadro 85 - Resultado dos cálculos de estimativa de custos dos tipos de ETEs para o Distrito de Nova Gease D'Oeste.**

| Item                                                | Sistema 1  | Sistema 2 | Sistema 3  | Sistema 4 | Sistema 5 | Sistema 6 |
|-----------------------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Estimativa de custo de implantação (US\$)           | 95.642,77  | 41.145,79 | 295.474,73 | 55.848,31 | 25.560,32 | 41.769,58 |
| Estimativa de custo de operação e manutenção (US\$) | 34.010,76  | 9.451,16  | 147.228,37 | 14.729,93 | 3.071,47  | 9.813,07  |
| Custo total do sistema (US\$)                       | 129.653,53 | 50.596,94 | 442.703,10 | 70.578,24 | 28.631,79 | 51.582,64 |
| Estimativa DBO efluente (mg/l)                      | 10         | 21        | 25         | 30        | 37        | 34        |
| Eficiência do sistema (%)                           | 97%        | 94%       | 93%        | 92%       | 90%       | 90%       |
| Área total requerida (m²)                           | 56         | 200       | 60         | 77        | 385       | 170       |

Fonte: Estimativa do custo de implantação calculados pela última versão do modelo ETE<sub>x</sub> (OLIVEIRA, 2004; LEONETI, 2009) e estimativa DBO efluente com base em Von Sperling (2006)

**Quadro 86 - Resultado dos cálculos de estimativa de custos dos tipos de ETEs para o Distrito de Filadélfia D'Oeste.**

| Item                                                | Sistema 1  | Sistema 2 | Sistema 3  | Sistema 4 | Sistema 5 | Sistema 6 |
|-----------------------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Estimativa de custo de implantação (US\$)           | 97.630,12  | 43.206,13 | 297.425,16 | 57.787,16 | 27.958,44 | 43.726,93 |
| Estimativa de custo de operação e manutenção (US\$) | 35.317,35  | 10.340,35 | 148.201,93 | 15.790,03 | 3.540,73  | 10.676,70 |
| Custo total do sistema (US\$)                       | 132.947,47 | 53.546,48 | 445.627,09 | 73.577,19 | 31.499,17 | 54.403,63 |
| Estimativa DBO efluente (mg/l)                      | 9          | 20        | 24         | 29        | 37        | 34        |
| Eficiência do sistema (%)                           | 97%        | 94%       | 93%        | 92%       | 90%       | 90%       |
| Área total requerida (m²)                           | 65         | 221       | 70         | 88        | 443       | 196       |

Fonte: Estimativa do custo de implantação calculados pela última versão do modelo ETE<sub>x</sub> (OLIVEIRA, 2004; LEONETI, 2009) e estimativa DBO efluente com base em Von Sperling (2006)

**Quadro 87 - Resultado dos cálculos de estimativa de custos dos tipos de ETEs para o Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.**

| Item                                                | Sistema 1  | Sistema 2 | Sistema 3  | Sistema 4  | Sistema 5 | Sistema 6 |
|-----------------------------------------------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|
| Estimativa de custo de implantação (US\$)           | 117.083,45 | 68.166,58 | 316.655,23 | 76.358,44  | 56.190,14 | 65.526,47 |
| Estimativa de custo de operação e manutenção (US\$) | 51.423,51  | 21.200,66 | 160.206,48 | 28.798,25  | 9.438,38  | 21.531,08 |
| Custo total do sistema (US\$)                       | 168.506,96 | 89.367,23 | 476.861,70 | 105.156,69 | 65.628,52 | 87.057,55 |
| Estimativa DBO efluente (mg/l)                      | 10         | 21        | 25         | 30         | 37        | 34        |
| Eficiência do sistema (%)                           | 97%        | 94%       | 93%        | 91%        | 90%       | 90%       |
| Área total requerida (m²)                           | 173        | 623       | 186        | 235        | 1.184     | 524       |

Fonte: Estimativa do custo de implantação calculados pela última versão do modelo ETE<sub>x</sub> (OLIVEIRA, 2004; LEONETI, 2009) e estimativa DBO efluente com base em Von Sperling (2006)

**Quadro 88 - Resultado dos cálculos de estimativa de custos dos tipos de ETEs para o Distrito de Izidolândia.**

| Item                                                | Sistema 1  | Sistema 2 | Sistema 3  | Sistema 4 | Sistema 5 | Sistema 6 |
|-----------------------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Estimativa de custo de implantação (US\$)           | 113.648,96 | 63.413,41 | 313.231,21 | 73.025,49 | 50.869,16 | 61.461,35 |
| Estimativa de custo de operação e manutenção (US\$) | 48.213,57  | 19.043,68 | 157.815,80 | 26.210,13 | 8.254,59  | 19.352,36 |
| Custo total do sistema (US\$)                       | 161.862,52 | 82.457,09 | 471.047,01 | 99.235,62 | 59.123,74 | 80.813,71 |
| Estimativa DBO efluente (mg/l)                      | 10         | 20        | 25         | 30        | 37        | 34        |
| Eficiência do sistema (%)                           | 97%        | 94%       | 93%        | 92%       | 90%       | 90%       |
| Área total requerida (m²)                           | 152        | 536       | 163        | 207       | 1.040     | 460       |

Fonte: Estimativa do custo de implantação calculados pela última versão do modelo ETE<sub>x</sub> (OLIVEIRA, 2004; LEONETI, 2009) e estimativa DBO efluente com base em Von Sperling (2006)



**Quadro 89 - Resultado dos cálculos de estimativa de custos dos tipos de ETEs para o Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**

| Item                                                | Sistema 1  | Sistema 2 | Sistema 3  | Sistema 4 | Sistema 5 | Sistema 6 |
|-----------------------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Estimativa de custo de implantação (US\$)           | 93.553,57  | 38.022,20 | -          | 54.135,65 | 22.301,41 | 39.230,11 |
| Estimativa de custo de operação e manutenção (US\$) | 32.419,89  | 8.391,52  | -          | 13.452,78 | 2.474,24  | 8.713,89  |
| Custo total do sistema (US\$)                       | 125.973,46 | 46.413,71 | 146.043,35 | 67.588,44 | 24.775,66 | 47.943,99 |
| Estimativa DBO efluente (mg/l)                      | 9          | 18        | 22         | 29        | 37        | 34        |
| Eficiência do sistema (%)                           | 97%        | 95%       | 94%        | 92%       | 90%       | 90%       |
| Área total requerida (m²)                           | 45         | 144       | 49         | 62        | 308       | 136       |

Fonte: Estimativa do custo de implantação calculados pela última versão do modelo ETE<sub>x</sub> (OLIVEIRA, 2004; LEONETI, 2009) e estimativa DBO efluente com base em Von Sperling (2006)

**Quadro 90 - Resultado dos cálculos de estimativa de custos dos tipos de ETEs para o Distrito Marcão.**

| Item                                                | Sistema 1  | Sistema 2 | Sistema 3  | Sistema 4 | Sistema 5 | Sistema 6 |
|-----------------------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Estimativa de custo de implantação (US\$)           | 98.801,46  | 45.064,54 | 298.559,99 | 58.805,81 | 29.879,20 | 45.160,96 |
| Estimativa de custo de operação e manutenção (US\$) | 36.254,82  | 10.964,78 | 148.902,22 | 16.542,64 | 3.892,67  | 11.324,43 |
| Custo total do sistema (US\$)                       | 135.056,28 | 56.029,32 | 447.462,21 | 75.348,44 | 33.771,87 | 56.485,39 |
| Estimativa DBO efluente (mg/l)                      | 10         | 21        | 25         | 30        | 37        | 34        |
| Eficiência do sistema (%)                           | 97%        | 94%       | 93%        | 91%       | 90%       | 90%       |
| Área total requerida (m²)                           | 72         | 258       | 77         | 97        | 491       | 217       |

Fonte: Estimativa do custo de implantação calculados pela última versão do modelo ETE<sub>x</sub> (OLIVEIRA, 2004; LEONETI, 2009) e estimativa DBO efluente com base em Von Sperling (2006)

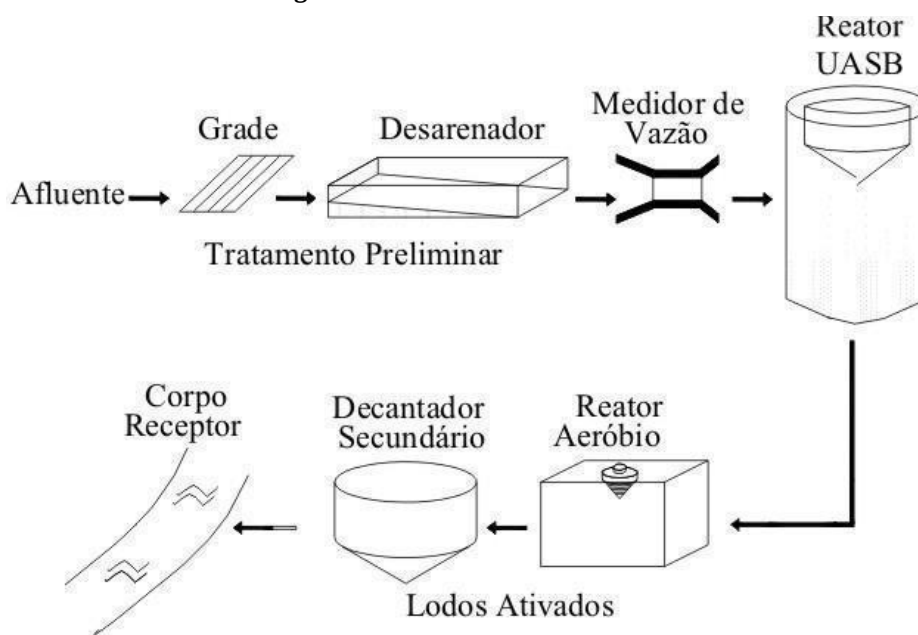
A seguir, são apresentadas as principais características dos sistemas e unidades de tratamento utilizadas no modelo. Destaca-se que o conceito utilizado por Oliveira (2004) para a seleção dos tipos de estação de tratamento foi o crescente emprego com sucesso da associação de sistemas anaeróbios seguidos de aeróbios.

#### 6.2.4.1 Sistema 1 - UASB + Lodos Ativados

Este sistema possui a melhor estimativa de remoção de DBO do afluente, mas possui operação complexa. Von Sperling (2006), elenca as seguintes vantagens para o sistema de UASB seguido de lodos ativados: maior independência das condições climáticas; reduzidas possibilidades de maus odores; menor área dentre todos os sistemas; e satisfatória resistência a variações de cargas.

As desvantagens são: introdução de equipamentos; aumento do nível de sofisticação; requisitos de energia relativamente elevados; e necessária remoção contínua ou periódica de lodo. O fluxograma deste sistema pode ser visualizado na Figura 4.

**Figura 4 - UASB + Lodos Ativados.**



Fonte: Von Sperling, 2006; apud última versão do modelo ETEx (OLIVEIRA, 2004; LEONETI, 2009)

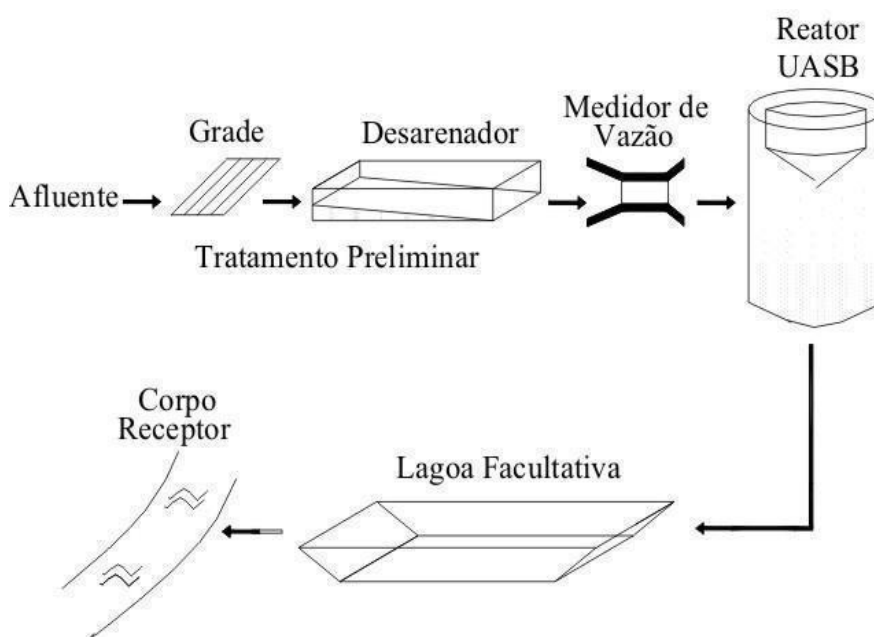
#### 6.2.4.2 Sistema 2 - UASB + Lagoa facultativa

Este sistema, que possui um reator em seu processo de tratamento, geralmente exige um tempo de detenção hidráulica relativamente alto, mas pode ser considerado adequado para locais com pouco terreno disponível. Segundo Von Sperling (2006), as principais vantagens do sistema de UASB seguido de lagoa facultativa são: maior eficiência na remoção de DBO; menores requisitos de área; baixos custos de implementação e operação; tolerância a afluentes

bem concentrados; reduzido consumo de energia; possibilidade de uso energético do biogás; e baixíssima produção de lodo.

As desvantagens são: baixa eficiência na remoção de coliformes; possibilidade de geração de efluente com aspecto desagradável; e relativamente sensível a variações de cargas e compostos tóxicos. O fluxograma deste sistema pode ser visualizado na Figura 5.

**Figura 5 - UASB + Lagoa facultativa.**



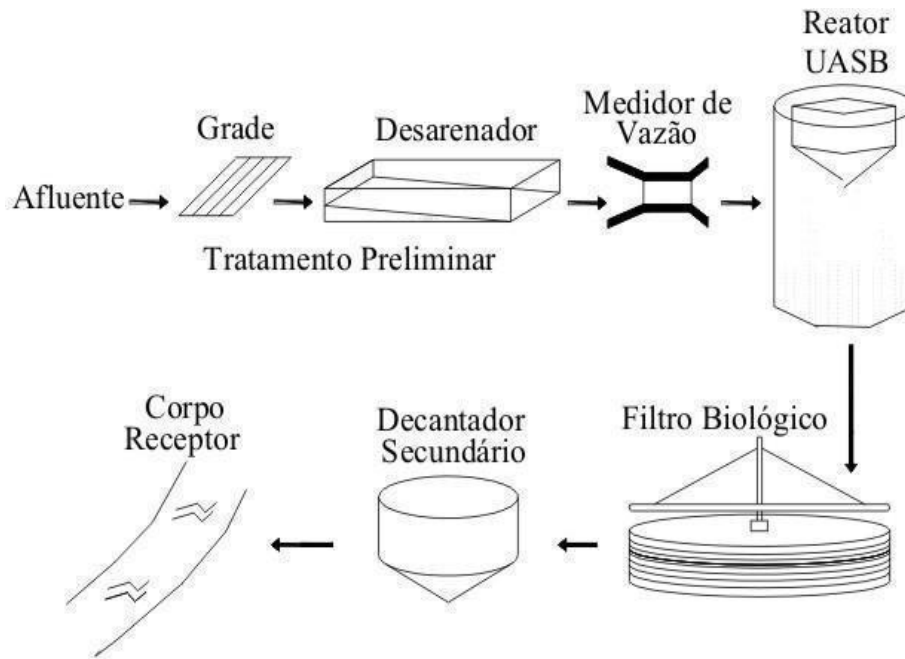
Fonte: Von Sperling (2006) apud última versão do modelo ETEx (OLIVEIRA, 2004; LEONETI, 2009)

#### 6.2.4.3 Sistema 3 - UASB + Filtro Biológico

Esse arranjo de sistema de tratamento de esgoto possui uma das melhores estimativas de DBO efluente. Von Sperling (2006), elenca as seguintes vantagens para o sistema de UASB seguido de filtro biológico: maior independência das condições climáticas; reduzidas possibilidades de maus odores; menor área dentre todos os sistemas; e satisfatória resistência a variações de cargas.

As desvantagens são: introdução de equipamentos; aumento do nível de sofisticação; requisitos de energia relativamente elevados; e necessária remoção contínua ou periódica de lodo. O fluxograma deste sistema pode ser visualizado na Figura 6.

**Figura 6 - UASB + Filtro Biológico.**



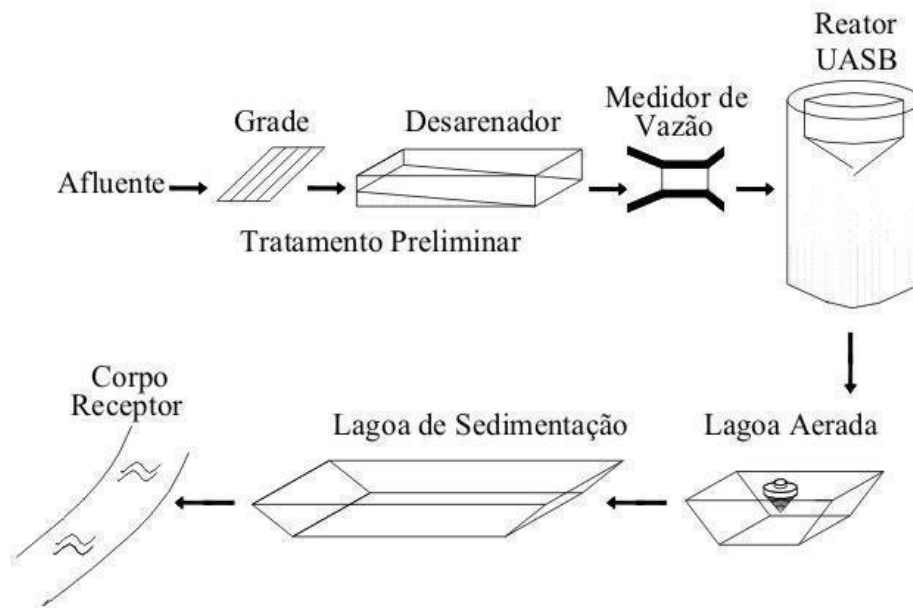
Fonte: Von Sperling (2006) apud última versão do modelo ETEx (OLIVEIRA, 2004; LEONETI, 2009)

#### 6.2.4.4 Sistema 4 - UASB + Lagoa aerada e de decantação

Este sistema possui algumas semelhanças com o sistema composto por UASB seguido de lodos ativados, porém com redução do consumo de concreto e com efluente final de baixa concentração de DBO. Von Sperling (2006), elenca as seguintes vantagens para o sistema de UASB seguido de lagoa aerada e de decantação: maior independência das condições climáticas; reduzidas possibilidades de maus odores; menor área dentre todos os sistemas; e satisfatória resistência a variações de cargas.

As desvantagens são: introdução de equipamentos; aumento do nível de sofisticação; requisitos de energia relativamente elevados; e necessária remoção contínua ou periódica de lodo. O fluxograma deste sistema pode ser visualizado na Figura 7.

**Figura 7 - UASB + Lagoa aerada e de decantação.**



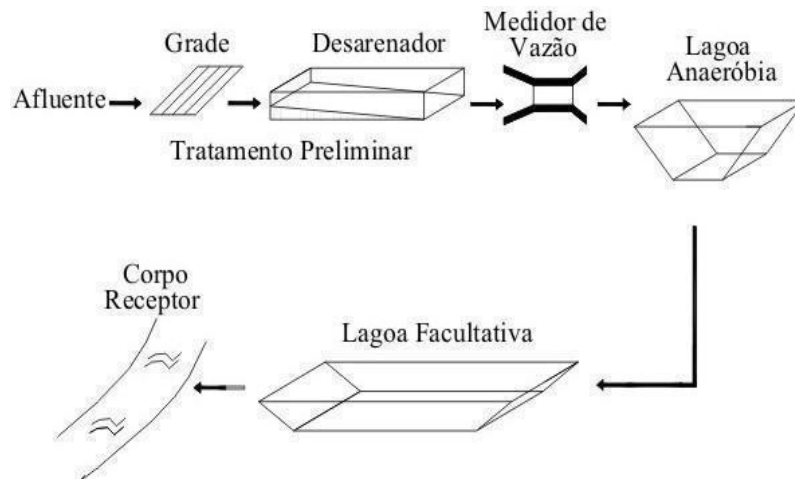
Fonte: Von Sperling (2006) apud última versão do modelo ETEx (OLIVEIRA, 2004; LEONETI, 2009)

#### 6.2.4.5 Sistema 5 - Lagoa anaeróbia + Lagoa facultativa

Também conhecido como sistema australiano, esse arranjo de sistema de tratamento de esgoto apesar de apresentar uma eficiência satisfatória, necessita de uma área para implantação maior do que os outros arranjos. Segundo Von Sperling (2006), as principais vantagens do sistema de lagoa anaeróbia seguida de lagoa facultativa são: construção, operação e manutenção simples; ausência de equipamentos mecânicos e contratação de técnicos especialistas; remoção de lodo após 20 anos; e requisitos energéticos praticamente nulos.

Como desvantagens o autor cita: elevados requisitos de área; possibilidade de maus odores; dificuldades em satisfazer padrões de lançamento restritivos; eficiência variável conforme as condições climáticas; e necessário afastamento mínimo de 600 m de residências circunvizinhas. O fluxograma deste sistema pode ser visualizado na Figura 8.

**Figura 8 - Lagoa anaeróbia + Lagoa facultativa**

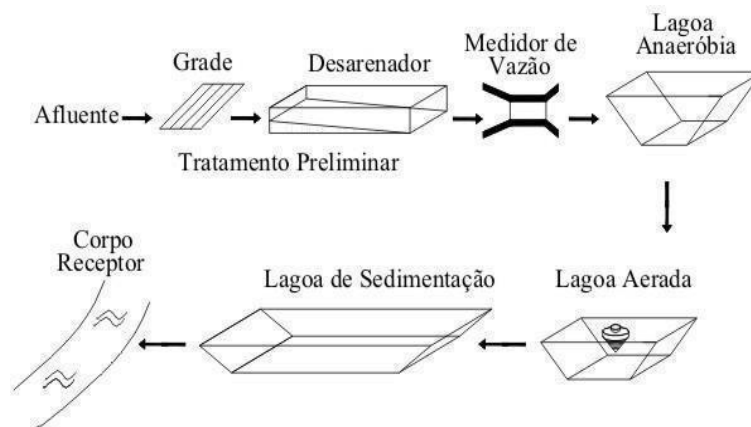


Fonte: Von Sperling (2006) apud última versão do modelo ETEx (OLIVEIRA, 2004; LEONETI, 2009)

#### 6.2.4.6 Sistema 6 - Lagoa anaeróbia + Lagoa aerada e de decantação

Este sistema é uma adaptação do sistema de lagoa anaeróbia seguida de lagoa facultativa e tem como objetivo reduzir a área de implantação, introduzindo aeração. Von Sperling (2006), elenca as seguintes vantagens para o sistema de lagoa anaeróbia seguida de lagoa aerada e de decantação: maior independência das condições climáticas; reduzidas possibilidades de maus odores; e satisfatória resistência a variações de cargas. As desvantagens são: introdução de equipamentos; aumento do nível de sofisticação; requisitos de energia relativamente elevados; e necessária remoção contínua ou periódica de lodo. O fluxograma deste sistema pode ser visualizado na Figura 9.

**Figura 9 - Lagoa anaeróbia + Lagoa aerada e de decantação.**



Fonte: Von Sperling (2006) apud última versão do modelo ETEx (OLIVEIRA, 2004; LEONETI, 2009)



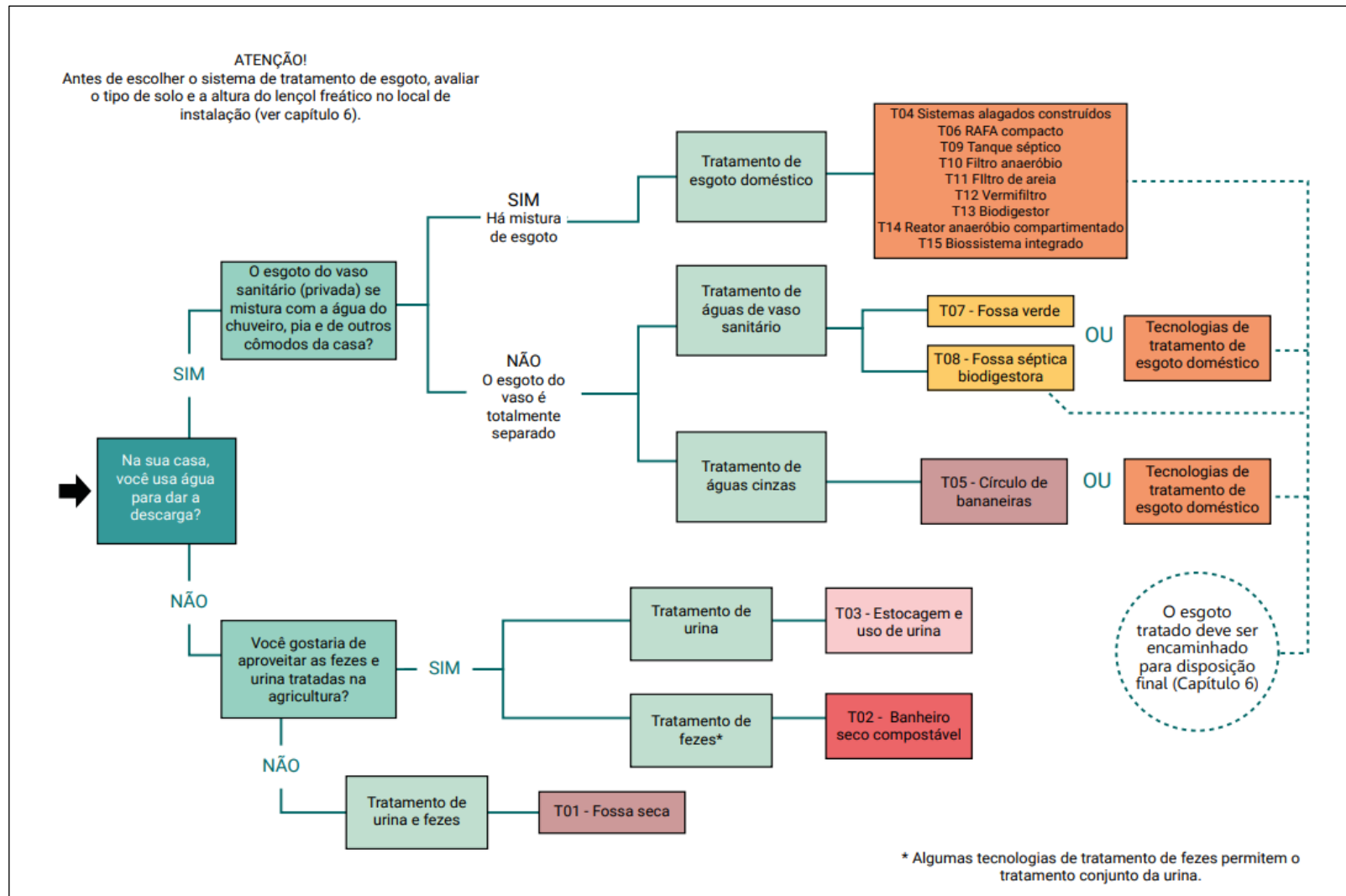
#### 6.2.4.6 Sistemas baseados em tecnologias disponíveis no Manual de Saneamento elaborado pela FUNASA e normas técnicas da ABNT para tratamento de esgotos em comunidades

O Manual de Saneamento elaborado pela FUNASA (FUNASA, 2015) e as normas técnicas da ABNT (ABNT 1993 e 1997) apresentam sistemas novos ou modificados e sua aplicação prática em comunidades isoladas. As soluções aqui apresentadas possuem implantação, funcionamento e operação simplificados, capazes de garantir uma remoção eficaz de matéria orgânica do esgoto a baixo custo. Algumas dessas alternativas de tratamento têm sido usadas frequentemente em comunidades isoladas, possuindo respaldo técnico de pesquisas desenvolvidas em centros de pesquisas, universidades, prefeituras e ONGs.

Para a escolha da tecnologia mais adequada às condições existentes, foi criado um fluxograma simplificado como subsídio a tomada de decisão (Figura 10), considerando o tipo de esgoto a ser tratado (ex.: águas cinzas, águas de vaso sanitário, esgoto doméstico ou esgoto misto) e diversas opções de tecnologias de tratamento possíveis para cada caso.

A cada pergunta feita, a resposta (SIM ou NÃO) leva a uma nova pergunta ou à sugestão de uma tecnologia. Para cada tecnologia sugerida, há uma Ficha de Tratamento de Esgoto correspondente (Fichas T01 a T15), com detalhes de construção e funcionamento, imagens da sua aplicação, desenhos esquemáticos dos sistemas e referências bibliográficas. O Quadro 91 resume as principais características das tecnologias, comparando-as.

Figura 10 - Fluxograma para escolha da tecnologia para tratamento de esgoto doméstico em comunidades isoladas.



Fonte: FUNASA, 2015.

**Quadro 91 - Síntese das principais características das quinze tecnologias selecionadas para o tratamento de esgoto de comunidades isoladas.**

| Tecnologia                                           | Tipo de esgoto tratado                                                            | Necessário unidade de pré-tratamento         | Tipo de sistema             | Área necessária* | Remoção de matéria orgânica | Frequência de manutenção | Remoção de Lodo                   | Custo** |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------|
| T01 Fossa seca                                       | Fezes e urina (sem água)                                                          | Não                                          | Unifamiliar                 | 2 a 4 m²         | Não se aplica               |                          | Não                               |         |
| T02 Banheiro seco compostável                        | Apenas fezes e um pouco de urina (sem água)                                       | Não                                          | Unifamiliar ou semicoletivo | 3 a 5 m²         | Não se aplica               |                          | Não, mas há produção de composto  |         |
| T03 Estocagem e uso da urina                         | Apenas urina (com ou sem água)                                                    | Não                                          | Unifamiliar ou semicoletivo | 1 a 3 m²         | Não se aplica               |                          | Não                               |         |
| T04 Sistemas alagados construídos (SAC)              | Águas cinzas<br>Esgoto pré-tratado                                                | Sim                                          | Unifamiliar ou semicoletivo | 7,5 a 15 m²      |                             |                          | Não                               |         |
| T05 Círculo de bananeiras                            | Águas cinzas<br>Esgoto pré-tratado                                                | Não para águas cinzas. Sim para esgoto misto | Unifamiliar                 | 3 a 5 m²         | Não se aplica               |                          | Não                               |         |
| T06 Reator anaeróbio de fluxo ascendente unifamiliar | Águas de vaso sanitário<br>Esgoto doméstico                                       | Não                                          | Unifamiliar ou semicoletivo | 1,5 a 4 m²       |                             |                          | Sim                               |         |
| T07 Fossa verde                                      | Águas de vaso sanitário                                                           | Não                                          | Unifamiliar                 | 7 a 10 m²        |                             |                          | Talvez                            |         |
| T08 Fossa séptica biodigestora                       | Águas de vaso sanitário                                                           | Não                                          | Unifamiliar                 | 10 a 12 m²       |                             |                          | Não                               |         |
| T09 Tanque séptico                                   | Águas de vaso sanitário<br>Águas cinzas<br>Esgoto doméstico                       | Não                                          | Unifamiliar ou semicoletivo | 1,5 a 4 m²       |                             |                          | Sim                               |         |
| T10 Filtro anaeróbio                                 | Esgoto pré-tratado                                                                | Sim                                          | Unifamiliar ou semicoletivo | 1,5 a 4 m²       |                             |                          | Sim                               |         |
| T11 Filtro de areia                                  | Esgoto pré-tratado                                                                | Sim                                          | Unifamiliar ou semicoletivo | 2 a 5 m²         |                             |                          | Não                               |         |
| T12 Vermifiltro                                      | Águas de vaso sanitário<br>Águas cinzas<br>Esgoto doméstico<br>Esgoto pré tratado | Sim                                          | Unifamiliar ou semicoletivo | 2 a 4 m²         |                             |                          | Sim, na forma de húmus de minhoca |         |
| T13 Biodigestor                                      | Águas de vaso sanitário<br>Esgoto doméstico                                       | Não                                          | Unifamiliar ou semicoletivo | 5 m²             |                             |                          | Sim                               |         |
| T14 RAFA compacto                                    | Águas de vaso sanitário<br>Esgoto doméstico                                       | Não                                          | Unifamiliar ou semicoletivo | 3 a 8 m²         |                             |                          | Sim                               |         |
| T15 Biossistema integrado (BSI)                      | Águas de vaso sanitário<br>Esgoto doméstico                                       | Não                                          | Unifamiliar ou semicoletivo | 25 a 100 m²      |                             |                          | Sim                               |         |

| Remoção de matéria orgânica (eficiência) | Frequência de manutenção       | Custo**                    |
|------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Até 49% (baixa)                          | 1 vez por ano (baixa)          | Até R\$ 500 (baixo)        |
| 50% a 79% (média)                        | 2 a 4 vezes por ano (média)    | R\$ 500 a R\$ 1500 (médio) |
| 80% ou mais (alta)                       | 5 ou mais vezes por ano (alta) | R\$ 1500 a R\$ 2500 (alto) |

\* Para um sistema que atende até 5 pessoas.

\*\* Valores calculados em 2018 para um sistema que atende até 5 pessoas.

Fonte: FUNASA (2015)

#### 6.2.5 Definição de alternativas técnicas de engenharia para atendimento da demanda calculada

O Município de Alta Floresta D'Oeste , não possui sistema de esgotamento sanitário. O sistema a ser implantado deverá contar com os seguintes componentes:

- Ligações domiciliares;
- Rede coletora;
- Interceptores;
- Coletores tronco;
- Linha de recalque;
- Estação elevatória de esgoto;
- Lagoas de estabilização (2 anaeróbias + 1 facultativas);
- Calha Parshall e desarenador;
- Emissário;
- Corpo Receptor;
- Estruturas complementares;

Para a sede municipal, de acordo com levantamento realizado, o sistema 5 – Lagoa anaeróbia seguido de lagoa facultativa, foi o que apresentou menor custo de instalação e manutenção, entretanto requer maior área e possui menor eficiência na remoção de carga orgânica, já o sistema 1 – apresentou maior eficiência e requer menor área, porém apresenta maior custo de instalação e de manutenção, bem como maior complexidade operacional. Ressalta-se que a tecnologia de tratamento de esgoto a ser definida, deverá ter eficiência de tratamento de acordo com a capacidade de autodepuração do corpo receptor dos esgotos tratados.

Para o Distrito Nova Gease D'Oeste, no caso de implantação de um sistema coletivo de tratamento de esgotos, a solução mais apropriada seria o sistema 5 – Lagoa anaeróbia seguido de lagoa facultativa, visto que o custo se apresenta mais adequado a realidade do distrito e ao número de habitantes no final do plano. Além disso, há o aspecto de maior simplicidade operacional, baixo requerimento de equipamentos e respectiva manutenção e, destacadamente baixo consumo de energia.

Já para o Distrito de Filadélfia D'Oeste o sistema 2 – UASB + Lagoa facultativa se apresenta como a solução mais apropriada, apresentou bom custo, eficiência e requer menor área, porém apresenta maior custo de instalação e de manutenção.

Para o distrito de Rolim de Moura do Guaporé o sistema 5 – Lagoa anaeróbia seguido de lagoa facultativa, foi o que apresentou menor custo de instalação e manutenção, entretanto requer maior área e possui menor eficiência na remoção de carga orgânica, já o sistema 1 – apresentou maior eficiência e requer menor área, porém apresenta maior custo de instalação e de manutenção, bem como maior complexidade operacional. Ressalta-se que a tecnologia de tratamento de esgoto a ser definida, deverá ter eficiência de tratamento de acordo com a capacidade de autodepuração do corpo receptor dos esgotos tratados.

Para o Distrito de Izidolândia o sistema 5 – Lagoa anaeróbia seguido de lagoa facultativa, foi o que apresentou menor custo de instalação e manutenção, entretanto requer maior área e possui menor eficiência na remoção de carga orgânica.

Para o Distrito Santo Antônio D'Oeste e o Distrito Marcão o sistema 2 – UASB + Lagoa facultativa se apresenta como a solução mais apropriada, pois apresentou bom custo, eficiência e requer menor área, porém apresenta maior custo de instalação e de manutenção.

## 6.2.6 Melhorias sanitárias domésticas

### 6.2.6.1 Comparação das alternativas de tratamento dos esgotos sanitários: se centralizado ou se descentralizado, justificando a abordagem selecionada

Considerando que 246 dos 11.424 domicílios do Município de Alta Floresta D'Oeste (IBGE, 2010), não possuíam nem banheiro nem sanitário, sugere-se, mediante o uso do manual criado pela Funasa, expor todos os aspectos essenciais para a elaboração de propostas para o programa de melhorias sanitárias<sup>1</sup>. O Programa de melhorias sanitárias domésticas tem os seguintes objetivos:

- I. Implantar soluções individuais e coletivas de pequeno porte, com tecnologias apropriadas;
- II. Contribuir para a redução dos índices de morbimortalidade provocados pela falta ou

---

<sup>1</sup> Disponível em <http://www.funasa.gov.br/melhorias-sanitarias-domiciliares>.

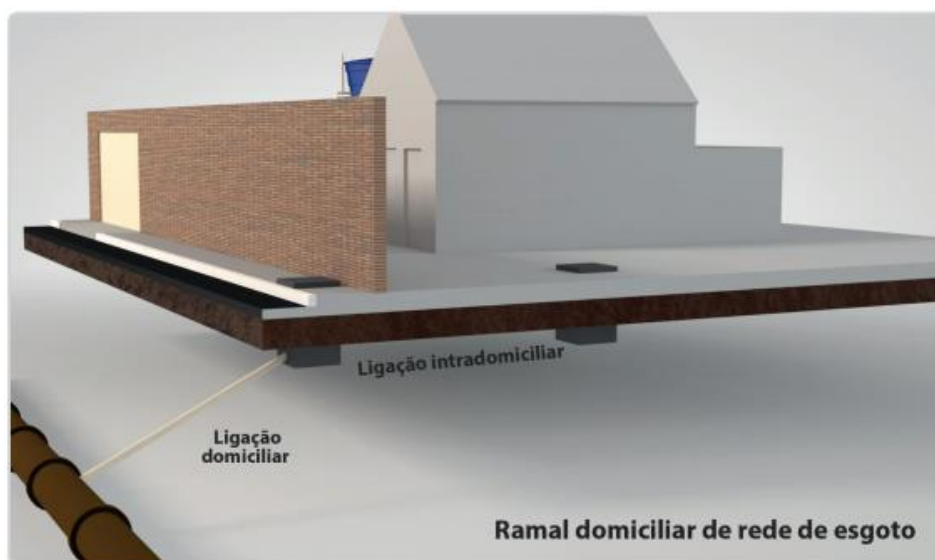
inadequação das condições de saneamento domiciliar;

- III. Dotar os domicílios de melhorias sanitárias, necessárias à proteção das famílias e à promoção de hábitos higiênicos; e
- IV. Fomentar a implantação de oficina municipal de saneamento.

No tópico que trata dos Sistemas para destinação de águas residuais são detalhados alguns tipos de tratamento e destinação de águas residuais. De modo que a escolha da tecnologia a ser implantada em cada domicílio deverá levar em consideração as características locais, principalmente aquelas relacionadas à constituição do solo e ao espaço físico disponível.

A ligação intradomiciliar de esgoto é recomendada para localidades dotadas de rede coletora de esgoto próxima ao domicílio, devidamente interligada à estação de tratamento de esgoto – ETE, conectando a caixa de inspeção, que reúne as tubulações dos utensílios sanitários, à rede existente. É importante observar as normas do operador do sistema de esgotamento sanitário, para a correta ligação intradomiciliar (Figura 11).

**Figura 11 - Esquema da ligação domiciliar de esgoto.**

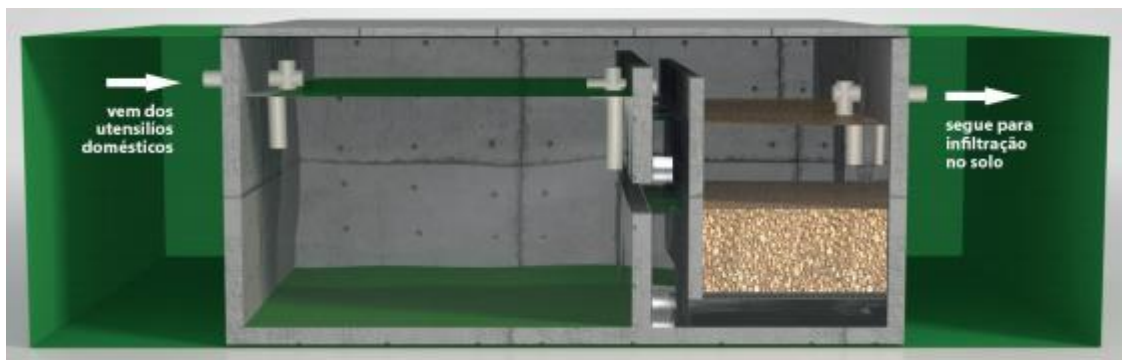


Fonte: Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2014).

No caso da utilização de Tanque séptico + filtro biológico no tratamento complementar, busca-se garantir melhor qualidade ao efluente que será disposto em solo. Deste modo, a combinação do tanque séptico e filtro biológico (sistema fossa/filtro) apresenta-se como a tecnologia mais indicada para o tratamento sanitário domiciliar na ausência de rede coletora de esgoto próxima ao domicílio (Figura 12).



**Figura 12 - Sistema combinado tanque séptico/filtro biológico.**



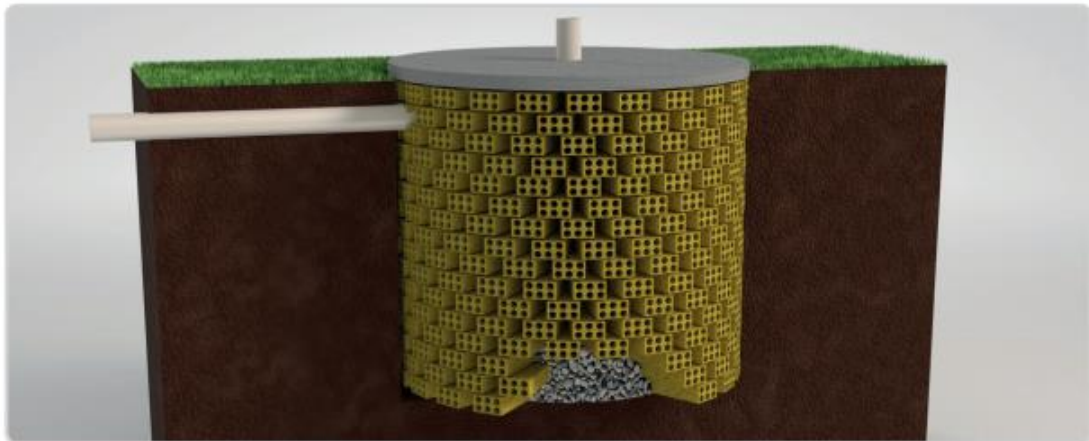
Fonte: Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2014).

Em terrenos que ficam temporariamente ou sempre encharcados, recomenda-se a utilização de tanque séptico em material pré-fabricado, tipo polietileno, fibra de vidro, entre outros. As dimensões do tanque séptico poderão variar em função do número de moradores do domicílio. Outras informações necessárias à elaboração do projeto técnico, à construção e à operação do tanque séptico estão disponíveis na norma técnica NBR 7.229/1993. Antes de entrar em funcionamento, o tanque séptico deve ser submetido ao ensaio de estanqueidade, realizado após ele ter sido saturado por, no mínimo, 24h, conforme NBR 7.229/1993.

O Sumidouro é outro sistema complementar para destinação de águas residuais recomendados pelo “Manual de Orientações Técnicas para Elaboração de Projeto de Melhorias Sanitárias Domiciliares” (FUNASA, 2014). Sendo um poço escavado no solo, destinado à disposição final do efluente tratado em tanque séptico/filtro biológico, devendo ser revestido internamente e tampado, contendo sempre dispositivo de ventilação.

É um poço seco, não impermeabilizado, que orienta a infiltração de água residuária no solo (NBR 7229/1993). Devendo ser revestido com alvenaria em crivo ou anéis de concreto furados (Figura 13).

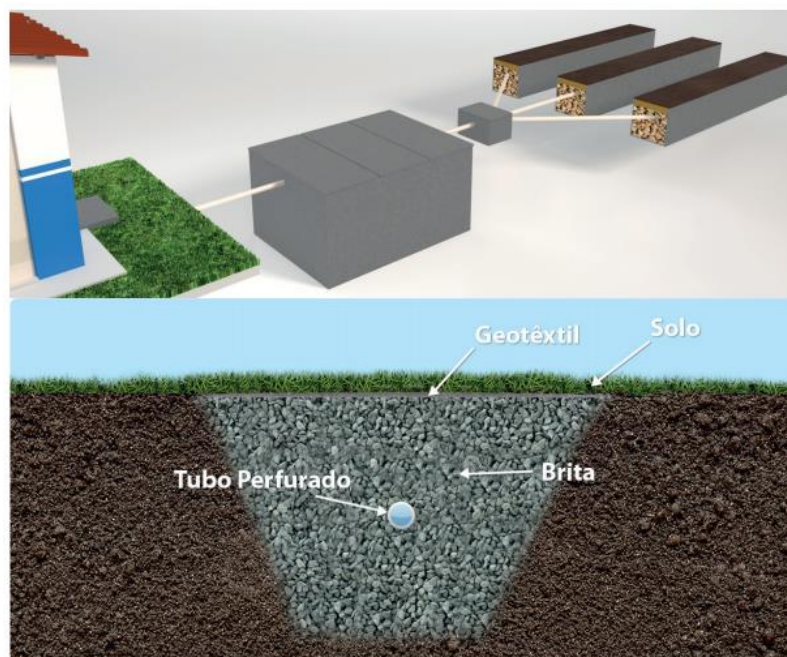
**Figura 13 - Esquema do sumidouro.**



Fonte: Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2014).

Temos ainda, as valas de infiltração e as valas de filtração. Valas de infiltração são valas escavadas no solo, próximo à superfície, não impermeabilizadas, destinadas à disposição final do efluente tratado em tanque séptico/filtro biológico, sob o solo, sem o contato com as pessoas e animais. São utilizadas geralmente quando o lençol freático é bastante raso não sendo possível o uso de sumidouros (Figura 14).

**Figura 14 - Esquema de vala de infiltração.**



Fonte: Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2014).

Enquanto que as valas de filtração são preenchidas com pedras, areia ou carvão, onde o efluente tratado no tanque séptico/filtro biológico é lançado por gravidade, por meio de

tubulação perfurada. O efluente percola pela vala de filtração e passa por processo de filtragem biológica aumentando assim o tratamento do efluente. Esse sistema é indicado para locais onde o solo é pouco permeável e o lençol freático é raso (Figura 15).

**Figura 15 - Esquema de vala de filtração.**



Fonte: Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2014).

A forma e o tamanho das valas de filtração ou infiltração serão definidos em função do tipo de solo e quantidade de pessoas que moram no domicílio.

O sistema com tanque de evapotranspiração utilizando bananeiras, conhecido também como “Fossa Verde”, reaproveita o efluente gerado nos utensílios sanitários por meio de um processo de biorremediação. Consiste em um tanque construído em alvenaria, ferro, cimento ou outro material que impermeabilize o tanque, no seu interior utiliza-se estrutura em tijolos furados, em forma de câmara, de modo que o efluente percole por esta câmara, saindo pelos furos até atingir o material filtrante e na parte superior do tanque, sob o solo, devem ser plantados alguns cultivares que funcionam como zona de raízes, tais como banana, tomate, pimenta, etc., podendo ser consumidas sem prejudicar a saúde (Figura 16).

**Figura 16 - Tanque de evapotranspiração.**



Fonte: Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2014).

Após o tratamento do esgoto doméstico no tanque séptico/filtro biológico ou na “Fossa Verde”, o efluente tratado pode ser destinado à irrigação, por meio de tubulação sob o solo, sem permitir o contato com pessoas e animais, portanto, é possível o reaproveitamento das águas servidas, principalmente na área rural, visto que a disponibilidade de água é restrita ao uso doméstico e a quantidade de chuva durante o período de seca (estiagem) muitas vezes é insuficiente para viabilizar a irrigação de culturas (pomares) ou até pastagens.

Após a análise do melhor sistema, de acordo com cada realidade local, recomenda-se uma ação conjunta e cooperada entre os entes federais e beneficiários, tanto no âmbito financeiro quanto no âmbito técnico, analisando a possibilidade de se buscar recursos não onerosos para a execução desses sistemas de maneira individual ou coletiva.

O sistema de lagoa anaeróbia e lagoa facultativa já implantado no município apresenta as seguintes vantagens e desvantagens:

a) Vantagens do sistema de lagoa anaeróbia e lagoa facultativa

- Satisfatória eficiência na remoção de DBO;
- Eficiência na remoção de patógenos;
- Construção, operação e manutenção simples;
- Reduzidos custos de implantação e operação;
- Ausência de equipamentos mecânicos;

- Requisitos energéticos praticamente nulos;
- Satisfatória resistência a variações de carga;
- Remoção de lodo necessária apenas após tempo > 20 anos.

b) Desvantagens do sistema de lagoa anaeróbia e lagoa facultativa

- Elevados requisitos de área;
- Dificuldade em satisfazer padrões mais restritivos de lançamento;
- A simplicidade operacional pode trazer o descaso com a manutenção (crescimento da vegetação);
- Possível necessidade de remoção de algas dos efluentes para o cumprimento de padrões mais rigorosos;
- Performance variável com as condições climáticas (temperatura e isolamento);
- Possibilidade de crescimento de insetos.

Esse sistema deve funcionar com eficiência superior a 85% na remoção da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO<sub>5,20</sub>). O fator que contribui para adoção desse sistema na Região Norte do Brasil são as elevadas temperaturas durante todo o período anual, além da facilidade em encontrar áreas disponíveis, nas proximidades das zonas urbanas dos municípios com custo de aquisição relativamente baixo por parte das municipalidades.

Para as demais localidades: Distritos e demais localidades da zona rural atualmente são adotados Soluções Alternativas Individuais que não se apresentam eficientes nem eficazes para o tratamento dos esgotos sanitários produzidos, uma vez que sua destinação em fossas negras tem ocasionado a poluição dos lençóis freáticos subsuperficiais e dos mananciais hídricos que cortam as localidades.

Em contrapartida, a adoção de Fossas Sépticas Biodigestoras se revela a alternativa mais viável para pequenas localidades, na medida que o sistema permite dispor de área pequena para construção e também se apresenta como vantajoso sobre a ótica de menor custo de instalação (menos escavação e menos elevação) e possui boa eficiência de tratamento o que repercute positivamente com a menor poluição do lençol freático.

c) Vantagens da adoção de fossas sépticas biodigestoras

- Configuração simples;
- Câmaras que possibilitam maior contato entre microrganismos e substratos;
- Baixo custo de construção;
- Não há necessidade de equipamentos como agitadores; pequenas profundidades para o reator (caixa d'água);
- Não há necessidade de dispositivos de separação gás/líquido/sólido;
- Em virtude de sua configuração, o arraste de microrganismos é reduzido sendo favorecida a formação de grânulos;
- Possuem tempo de retenção relativamente baixo;
- Podem ser operados durante longos períodos de tempo sem descarte do lodo;
- Suportam dejetos com altas e baixas concentrações de DBO;
- Elevado volume útil; sem consumo de energia elétrica;
- Não utilização de equipamentos onerosos;
- Possibilidade de operação intermitente.

d) Desvantagens da adoção de fossas sépticas biodigestoras

- Produção de efluente com baixa qualidade visual;
- Possibilidade de produção de odores; necessidade de pós-tratamento;
- Partida lenta;
- Efluente com baixa quantidade de oxigênio dissolvido;
- Remoção insatisfatória de nitrogênio, fósforo e organismos patogênicos.

Estas desvantagens são inerentes ao próprio processo anaeróbio e não representam um problema, pois o efluente final não será descartado em corpos d'água, mas usado como fertilizante agrícola.



### 6.3 Drenagem e manejo de águas pluviais

Como a drenagem de águas pluviais urbanas é uma matéria de natureza eminentemente ambiental, uma vez que opera com impactos ambientais de natureza física e que são diretamente relacionados com a frequência e a intensidade de precipitação pluviométrica, com a taxa de impermeabilização do solo nos perímetros urbanos das cidades, com a falta de instalação de equipamentos e infraestruturas de microdrenagem conjuntamente a realização de obras de pavimentação asfáltica e com a falta de instalação de obras de macrodrenagem e em certos casos a falta de instalação de bacias de retenção (piscinões), faz-se essencial propor medidas mitigadoras que possam, quer individualmente ou no conjunto, contribuir para atenuar os impactos negativos dessas intensas precipitações de águas pluviais, tão comuns e cada vez mais intensas.

As medidas de controle de escoamento na fonte e de tratamento de fundos de vale analisadas, os princípios e as diretrizes para os programas, projetos e ações da drenagem e de manejo de águas pluviais urbanas no Município de Alta Floresta D'Oeste são:

- Disponibilizar o sistema de drenagem em as áreas urbanas e alternativas para regiões isoladas;
- Garantir a segurança, a qualidade e a regularidade na prestação dos serviços;
- Utilizar métodos e tecnologias apropriadas considerando as peculiaridades individuais locais, as possibilidades econômicas do município e a adoção de soluções gradativas;
- Preservar as condições hidrológicas da bacia hidrográfica urbana através da redução do lançamento de deflúvios, com emprego de técnicas compensatórias de retenção e detenção e de preservação de áreas permeáveis para controle do escoamento superficial;
- Vincular as propostas para o sistema de drenagem às políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

- Proteger os corpos d'água, através do controle de processos erosivos, de eventos como a produção de sedimentos e de assoreamento;
- Proteger e conservar áreas de preservação permanente;
- Controlar a manutenção, a fiscalização e o monitoramento do sistema;
- Dispor de sistemas de informações confiáveis, institucionalizados, o que confere transparência a ações dele dependentes;
- Envolver a população nas tomadas de decisão, por meio da participação pública e da educação ambiental em todos os níveis de educação formal e informal.

#### 6.3.1 Diretrizes para reduzir o assoreamento de cursos d'água e de bacias de retenção

Quanto a essa questão vale frisar que para reduzir o assoreamento dos cursos d'água e das bacias naturais de retenção é essencial agir não somente no perímetro urbano das cidades como também nas zonas rurais de seu entorno, ou melhor dizendo, em toda a microbacia hidrográfica de cada manancial hídrico superficial de importância, haja vista que a própria academia e a ciência de solos ensina que para reduzir movimentação de solos, erosão, assoreamento de corpos hídricos, deslizamentos e soterramentos é necessário estabelecer e implementar uma Política de Conservação de Solos que, a priori, não respeita os limites físicos impostos pela divisão política administrativa dos entes confederados.

Entretanto os limites impostos pela natureza e pelas ciências naturais precisam ser respeitados, de tal sorte que para tratar e remediar os processos maléficos da movimentação de solos nas encostas e interflúvios das superfícies topo geomorfológicas faz-se oportuno tratar as unidades de planejamento como bacias hidrográficas de tal modo que um dado terraço ou sequência de terraços ao ser construído não pode e nem deve ter sua extensão circunscrita aos limites das propriedades rurais, ou mesmo das divisas entre municípios, mas deve se estender por todo o contorno isoaltimétrico da encosta ou do interflúvio, sempre observando o fluxo natural das águas e a bacia de acumulação a que aquela dada superfície se insere.

Dessa forma é possível estabelecer os mecanismos de atenuação necessários e suficientes para deter a força desagregadora da movimentação dos solos resultante do impacto das gotas das chuvas que desagregam a sua estrutura e da força da energia cinética dos volumes caudalosos das enxurradas sendo arrastados morro abaixo, carreando e potencializando o efeito

erosivo do fluxo descendente das águas. Para tanto, além da política de conservação de solos por microbacia hidrográfica que prevê o plantio em nível e a construção de terraços (plataformas em nível que detêm as águas das enxurradas quebrando paulatinamente a sua velocidade de deslocamento), torna-se imprescindível reflorestar e proteger com o plantio de plantas perenes as margens dos rios (matas ciliares) e aqueles pontos mais íngremes e declivosos do terreno.

Nas cidades é preciso construir uma rede eficiente de microdrenagem em toda a malha urbana de pavimentação asfáltica, dotada de meio fio, sarjeta, bocas de lobo e caixas coletoras que, uma vez mantidas em bom estado de conservação, possam coletar e canalizar as águas pluviais que escorrem nos logradouros públicos urbanos, por força da alta taxa de impermeabilização que é imposta ao solo urbano pelas obras de urbanização, para lagoas de detenção (piscinões) ou para os dispositivos de macrodrenagem projetados, retificados e edificadas para receber e escoar com a rapidez necessária os excedentes das águas pluviais urbanas até as estruturas de drenagem natural da superfície dos vales que entrecortam o perímetro urbano da cidade de Alta Floresta D'Oeste. Na Figura 17 é apresentado o exemplo de uma Boca de lobo danificada, potencialmente comprometendo a microdrenagem urbana.

**Figura 17 - Boca de lobo quebrada no município de Alta Floresta D'Oeste .**



Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

### 6.3.2 Diretrizes para reduzir o lançamento de resíduos sólidos nos corpos d'água

Para mitigar o lançamento de resíduos sólidos nos corpos d'água é preciso melhorar a gestão de resíduos sólidos no perímetro urbano da cidade de Alta Floresta D'Oeste, atividade que só se tornará possível se houver uma substantiva melhoria no processo de coleta de resíduos sólidos domiciliares, nos procedimentos de limpeza pública urbana, da implantação da coleta seletiva, mas, sobretudo, no processo de conscientização da população por intermédio da educação sanitária ambiental realizada de forma sistemática, persistente e contínua, uma vez que só dessa forma poder-se-á ao longo do tempo mudar o comportamento da população. Para isso devem ser previstos no bojo de programas específicos uma série de componentes que juntos são capazes de resultar nos objetivos esperados.

Os quadros a seguir sistematizam as principais diretrizes e medidas mitigadoras a serem implantadas para o município de Alta Floresta D'Oeste e para as demais localidades e distritos.

**Quadro 92 - Diretrizes e medidas mitigadoras a serem implantadas no município de Alta Floresta D'Oeste**

| Principais impactos                                                                                | Medidas Mitigadoras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Início ou Aceleração de Processos Erosivos                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>•Efetuar proteção do solo e execução de obras de drenagem;</li><li>•Elaborar e executar projeto de estabilização de taludes;</li><li>•Monitorar a drenagem de forma a torna-la eficiente;</li><li>• Criação de canais junto ao meio fio com capacidade de reter as águas que vem de cotas superiores.</li></ul>                                                                                                                  |
| Contaminação do Solo por Produtos Químicos, Combustíveis, Óleos e Graxas                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Instalar redes de drenagem e sistemas de tratamento de efluentes;</li><li>• Uso de procedimentos operacionais, “checklists”, planos de contingência e outros meios de gerenciamento de risco para prevenção de acidentes e minimização das devidas consequências;</li><li>• Substituir fertilizantes e pesticidas por <u>biopesticidas</u>;</li><li>• Usar uma bandeja para aparar vazamentos de óleo de motor.</li></ul>      |
| Inundações, alagamentos e enchentes (residências próximas a fundos de vale)                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Preservar cobertura vegetal, garantindo a manutenção de um balanço hidrológico equilibrado;</li><li>• Projetar e dimensionar sistema de drenagem adequada de acordo com métodos conhecidos, aperfeiçoar, detalhar levantamentos topográficos.</li></ul>                                                                                                                                                                        |
| Alteração da qualidade de águas superficiais e subterrâneas                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Promover a separação dos resíduos gerados, utilizar banheiros químicos para o descarte adequado dos efluentes sanitários;</li><li>• Adotar Programa de Gestão Ambiental da Fase Construtiva;</li><li>• Realizar monitoramento da Qualidade da Água superficial:<ul style="list-style-type: none"><li>- Implantação e operação da ETE;</li><li>- Promover o monitoramento da Qualidade da Água superficial.</li></ul></li></ul> |
| Redução da permeabilidade do solo, com a construção civil e área de trânsito e manobras asfaltadas | <ul style="list-style-type: none"><li>• Implantar área de drenagens naturais (valas de drenagem) ao longo da propriedade que permitem a absorção da água de forma lenta e gradual.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alteração da drenagem existente | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Executar do Projeto de Terraplenagem na implantação:</li> <li>• Utilizar de elementos de redução de velocidade de fluxo e de sedimentação (barreiras para areia e valas de infiltração).</li> <li>• Aplicar de diretrizes do Plano de Controle de Águas de Chuva na fase de operação: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar manutenção dos dispositivos de drenagem;</li> <li>• Restaurar mata ciliar.</li> </ul> </li> </ul> |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA TED 08/2017 (2021).

### 6.3.3 Diretrizes para o controle de escoamento na fonte

O controle de escoamento na fonte pode ser realizado através de diversos dispositivos que objetivam reconstituir as condições pré-ocupação. Os dispositivos aumentam a área de infiltração através de valos, bacias de infiltração, trincheiras de infiltração, pavimentos permeáveis e mantas de infiltração. Também sendo possível armazenar temporariamente a água em reservatórios locais. O Quadro 93 correlaciona alguns dispositivos com as suas características, suas vantagens e desvantagens e as condicionantes físicas para a utilização da estrutura.

**Quadro 93 - Dispositivos de controle na fonte.**

| Dispositivo                                        | Características                                                                                    | Vantagens                                                      | Desvantagens                                                                                                                                                      | Condicionantes físicas para a utilização da estrutura                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Valos de infiltração com drenagem                  | Gramados, áreas com seixos ou outro material que permita a infiltração natural                     | Permite infiltração de parte da água para o subsolo.           | Planos com declividade maior que 0,1% não devem ser usados; o transporte de material sólido para a área de infiltração pode reduzir sua capacidade de infiltração | Profundidade do lençol freático no período chuvoso maior que 1,20 m. A camada impermeável deve estar a mais de 1,20 m de profundidade. A taxa de infiltração do solo quando saturado maior que 7,60 mm/h. |
| Valos de infiltração sem drenagem                  | Gramados, áreas com seixos ou outro material que permita a infiltração natural                     | Permite infiltração da água para o subsolo.                    | O acúmulo de água no plano durante o período chuvoso não permite trânsito sobre a área. Planos com declividade que permita escoamento para fora do mesmo.         |                                                                                                                                                                                                           |
| Pavimento permeáveis                               | Superfícies construídas de concreto, asfalto ou concreto vazado com alta capacidade de infiltração | Permite infiltração da água para o subsolo.                    | Não deve ser utilizado para ruas com tráfego intenso e/ou de carga pesada, pois a sua eficiência pode diminuir.                                                   |                                                                                                                                                                                                           |
| Poços de Infiltração, trincheiras de infiltração e | Volume gerado no interior do solo que permite armazenar a água e infiltrar                         | Redução do escoamento superficial e amortecimento em função do | Pode reduzir a eficiência ao longo do tempo dependendo da quantidade de material sólido que drena para a área.                                                    | Profundidade do lençol freático no período chuvoso maior que 1,20 m. A camada impermeável deve estar a                                                                                                    |

|                      |                                                                  |               |  |                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|---------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| bacias de percolação | Redução do escoamento superficial e amortecimento em função do a | armazenamento |  | mais de 1,20 m de profundidade. A taxa de infiltração de solo saturado deve ser maior que 7,60 mm/h. Bacias de percolação a condutividade hidráulica saturada maior que 2.10-5 m/s. |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|---------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fonte: DORNELLES (2016)

Como diretrizes para o controle do escoamento para o município de Alta Floresta D'Oeste é interessante destacar que é necessário:

- Integrar os procedimentos da limpeza pública com a manutenção dos dispositivos de infiltração nas vias. Isto inclui: limpeza dos sistemas de infiltração, manutenção das vias, dos dispositivos e dos cursos d'água, varrição de ruas, coleta de resíduos sólidos;
- Adotar a fiscalização de empreendimentos que realizam o uso e o armazenamento de substâncias tóxicas de modo a evitar o contato das mesmas com a água, tais como: postos de combustíveis, oficinas, usinas de reciclagem de produtos, hospitais;
- Controlar a ocorrência de ligações clandestinas de esgoto, por meio da adoção de medidas preventivas que envolvem o estabelecimento de normas de controle, fiscalização periódica *"in loco"*.

Um dos principais fatores de degradação da qualidade da água nos corpos d'água urbanos está relacionado ao lançamento de esgotos domésticos na rede de drenagem. Neste ínterim, no propósito de evita-la, propõe-se:

- Promover a Educação Sanitária da população através de programas educativos que abranjam, por exemplo, mesas-redondas, debates, campanhas e distribuição de material informativo, visando o envolvimento da comunidade com a questão, o incentivo à participação na tomada de decisões e na manutenção do sistema e a mudança nos padrões de conduta não sustentáveis do uso da água;
- Desenvolver o Plano Diretor de Drenagem Urbana – PDDU (a cargo da Secretaria de Planejamento do município), para possibilitar a implantação efetiva de medidas sustentáveis de controle de cheias urbanas.



Os Planos PMSB e o PDDU são instrumentos que estabelecem regras que visam o controle e a prevenção, combinando medidas não estruturais e estruturais nos cenários de ocupação atual e futura; instituem diretrizes que norteiam o arranjo e a distribuição dos lotes, além de estabelecer o uso de dispositivos de retenção de água e de estímulo induzido de infiltração de água o mais próximo possível de sua fonte (ou seja, quanto menor distância a água percorrer sob a forma de enxurradas, menos prejuízo ao patrimônio, a saúde das pessoas e ao meio ambiente ela ocasionará).

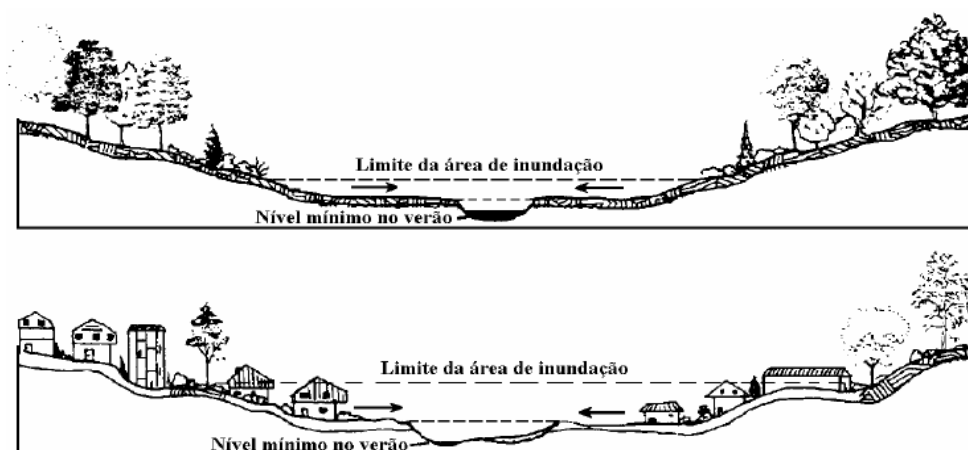
Observada as propostas devem-se levar em consideração outras medidas complementares para os Distritos e demais localidades rurais:

- Recuperação da vegetação ciliar na zona rural notadamente ao longo dos trechos dos cursos d'água situados nos distritos;
- Criação de parques públicos para o uso como áreas de lazer e de contemplação que, além de retardar o escoamento e melhorar a qualidade das águas, impedem a ocupação irregular das áreas ribeirinhas;
- Revitalização de trechos de córregos sujeitos a erosão, com a recomposição de matas ciliares;
- Sugere-se um programa de Conservação do solo e da água e proteção e recuperação de nascentes e de matas ciliares.

#### 6.3.4 Diretrizes para o tratamento de fundos de vale

O fundo de vale é o ponto mais baixo de um relevo acidentado, por onde escoam as águas das chuvas. Nele, forma-se uma calha que recebe a água proveniente de todo seu entorno e de calhas secundárias. De acordo com Porto Alegre (2005), as inundações ocorrem, principalmente, pelo processo natural, no qual o rio ocupa o seu leito maior, de acordo com os eventos chuvosos extremos. Este tipo de inundação é decorrência do processo natural do ciclo hidrológico. Os impactos sobre a população são causados principalmente pela ocupação inadequada do espaço urbano (Figura 18).

Figura 18 - Características das alterações com a urbanização.



Fonte: PORTO ALEGRE, 2005

Os fundos de vale acabam se tornando locais problemáticos nas cidades virando um risco para a população. As inundações, além dos prejuízos sociais e econômicos, são responsáveis por doenças infectocontagiosas de veiculação hídrica, visto que os fundos de vale acabam degradados nas intervenções urbanas, com o lançamento de esgoto, a retirada da vegetação, a movimentação de terra e a ocupação intensiva do solo.

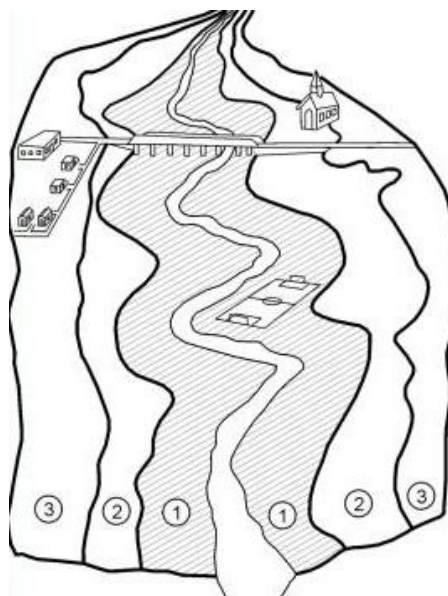
O tratamento dos fundos de vale tem como objetivo de reabilitar, renaturalizar ou revitalizar. Segundo as definições de Bof (2014):

- Reabilitação é o esforço de estabelecer melhorias nas condições urbanas e/ou ambientais.
- Renaturalização é o esforço de estabelecer condições naturais, não necessariamente iguais àqueles originais do corpo hídrico.
- Revitalização é o esforço de estabelecer melhorias nas condições urbanas e ambientais, buscando um equilíbrio.
- Recuperação é um termo geral para incluir todos os anteriores, qualquer tipo de esforço visando melhorias será considerado um esforço de recuperação.

Para impedir a ocupação de áreas ribeirinhas, sugere-se o zoneamento. Onde, o objetivo, é disciplinar a ocupação do solo visando minimizar o impacto devido as inundações. A metodologia consiste em definir faixas onde são definidos condicionantes desta ocupação. Os critérios de ocupação devem ser introduzidos no Plano Diretor urbano da cidade ou na Lei de diretrizes urbanas e os dados necessários para a realização são a topografia da cidade e os níveis de inundações na cidade.

As faixas utilizadas são, conforme a Figura 19: (1) zona de passagem da inundação; (2) zona com restrição e (3) zona de baixo risco. A primeira zona possui função hidráulica, sendo esta considerada área de preservação permanente e não deve ser ocupada. A zona com restrições tende a ficar inundadas, mas devido às pequenas profundidades e baixas velocidades, não contribuem muito para a drenagem da enchente, tendo como uso: parques e atividades recreativas; agrícola; industrial e comercial, como áreas de carregamento, de estacionamento e de armazenamento de equipamentos ou maquinaria facilmente removível ou não sujeitos a danos de cheia.

**Figura 19 - Faixas de ocupação do solo em áreas ribeirinhas.**



Fonte: Maestri e Wartchow, 2017.

6.3.5 Análise da necessidade de complementação do sistema com estruturas de micro e macrodrenagem, sem comprometer a concepção de manejo de águas pluviais

Ante a alteração do equilíbrio natural antes mencionado, resta aos planejadores no bojo do processo de elaboração do Plano Diretor de Drenagem do município (PDDU) e dos consequentes projetos de engenharia que possam vir a detalhar as suas ações, buscar mecanismos para restabelecer esse equilíbrio outrora presente e agora alterado, por intermédio da realização de intervenções dentre as quais se pode citar:

- Identificação dos fundos de vale em situação crítica;

- Criação de uma legislação que privilegie a formação de gramados e áreas verdes nos quintais das residências, nos terrenos e logradouros públicos em detrimento do calçamento e da impermeabilização indiscriminada dos solos urbanos;
- Limpeza dos cursos d'água receptores das águas pluviais;
- Remoção e o remanejamento da população que habita áreas irregulares e áreas de preservação permanente da sede do município;
- Recuperação das matas ciliares e dos logradouros públicos caracterizados como fundos de vales naturais;
- Dragagem e, quando for o caso, a retificação dos fundos de vales;
- Limpeza sistemática e a manutenção dos dispositivos de drenagem existentes no município, muito dos quais encontram-se entupidos e obstruídos por resíduos sólidos domésticos, galhadas e terras de assoreamento;
- Contenção dos processos erosivos;
- Construção de bacias de contenção;
- Regulação e fiscalização da área permeável dos lotes urbanos;
- Construção de curvas de nível na zona rural, em áreas próximas aos corpos hídricos.

Quanto às atividades e ações para alcançar os objetivos e diretrizes, serão estabelecidas medidas não-estruturais que não requerem alterações físicas, e estruturais, que promovam estas ditas alterações físicas. As medidas deverão ser divididas em instrumentos de indução (incentivos e desincentivos financeiros, compensações e investimentos em infraestrutura e serviços), persuasão (educação e implementação de projetos-piloto) e coação (proibições e sanções).

#### **6.4 Gestão dos resíduos sólidos**

A gestão dos resíduos sólidos nos municípios brasileiros é regida pela Lei Nº 12.305/2010, mais recentemente atualizada pela Lei Nº 14.026/2020.

Vale destacar, que a Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de

Resíduos Sólidos, tem nas suas diretrizes a promoção de uma gestão integrada de resíduos sólidos, que deve se consolidar em um “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável” (art. 3º, XI). Entre outras prerrogativas, define a disposição final ambientalmente adequada como sendo a “distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos” (art. 3º, VIII). Vale dizer, a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos pressupõe a eliminação dos “lixões” e a implantação de aterros, segundo as normas ambientais vigentes.

Muito embora a previsão de melhorias no sentido de eliminar os lixões e disposições inadequadas dos resíduos sólidos ter sido estipulada, em seu art. 54, o prazo de 4 (quatro) anos após sua publicação. Tal intento não foi obtido na grande maioria dos municípios.

Contudo, a Lei Federal nº 14.026/2020 alterou o prazo, flexibilizando, com novos parâmetros, o período para que os lixões sejam desativados e os aterros sanitários implantados, conforme a nova redação conferida ao art. 54 da Lei Federal nº 12.305/2010.

Art. 54. A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada até 31 de dezembro de 2020, exceto para os Municípios que até essa data tenham elaborado plano intermunicipal de resíduos sólidos ou plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e que disponham de mecanismos de cobrança que garantam sua sustentabilidade econômico-financeira, nos termos do art. 29 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para os quais ficam definidos os seguintes prazos:

I - Até 2 de agosto de 2021, para capitais de Estados e Municípios integrantes de Região Metropolitana (RM) ou de Região Integrada de Desenvolvimento (Ride) de capitais;

II - Até 2 de agosto de 2022, para Municípios com população superior a 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010, bem como para Municípios cuja mancha urbana da sede municipal esteja situada a menos de 20 (vinte) quilômetros da fronteira com países limítrofes;

III - Até 2 de agosto de 2023, para Municípios com população entre 50.000 (cinquenta mil) e 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010; e

IV - Até 2 de agosto de 2024, para Municípios com população inferior a 50.000 (cinquenta mil) habitantes no Censo 2010.

É preciso lembrar que esses novos prazos, melhor explicitado na atual redação da Lei n. 11.445 de 2007, dizem respeito apenas à implantação dos aterros sanitários enquanto solução adequada para a disposição final dos rejeitos e eliminação dos Lixões, permanecendo inalterada a exigência legal de outras medidas previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos, tais como a implantação de coleta seletiva, incentivo à criação de associações de catadores de

materiais recicláveis, limpeza urbana; educação ambiental, entre outros. E sobre as quais balizaram a elaboração deste capítulo.

Nesse sentido, nos objetivos definidos pelo município em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, recomenda-se repetir periodicamente, na medida da implantação das melhorias na Gestão dos Resíduos Sólidos em Alta Floresta D'Oeste /RO, a caracterização dos diferentes tipos de resíduos e a apropriação de custos das diferentes etapas e processos. A separação da fração orgânica presente nos Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) será de fundamental importância para a melhoria da equação relativa à sustentabilidade financeira dos cenários propostos. Estas conclusões conduzem a uma importante decisão a ser tomada pelo município e variáveis administrativas e operacionais a serem determinadas.

Outra possível medida que poderá impactar positivamente o resultado econômico é a retirada ou a diminuição da fração orgânica presente nos RDO do tipo não reciclável e sua compostagem na forma caseira ou controlada, a qual permitirá aumentar a vida útil da célula do aterro sanitário.

Em suma, a sustentabilidade da atividade relacionada ao manejo e gestão dos resíduos sólidos domiciliares depende de uma intensa campanha para a redução da geração de resíduos, a compostagem caseira, a separação dos resíduos orgânicos e dos restos de alimentos e a colaboração da população em compreender que a tendência da elevação dos custos com a gestão dos resíduos sólidos somente poderá ser freada a partir de atitudes proativas de quem os gera.

#### 6.4.1 Projeção da geração dos resíduos sólidos

Considerando os dados de resíduos coletados, para o ano de 2020 tem-se que a contribuição *per capita* do Município é de 0,50 kg/hab.dia, para 14.041 habitantes que são atendidos com coleta (considerando 13.141 habitantes da Sede Municipal e 900 habitantes do Distrito de Rolim de Moura do Guaporé).

A produção estimada de resíduos sólidos da população urbana e rural de Alta Floresta D'Oeste foi calculada conforme a equação abaixo:

##### **Equação 11 - Produção estimada de resíduos sólidos**

$$Prod. Resíduos (t/ano) = \frac{365 * P * q}{1000}$$

Onde:

P = população prevista para cada ano;

q = produção média per capita de resíduos (kg/hab.dia) = 0,5 kg/hab.dia



O Município de Alta Floresta D'Oeste não possui dados quanto à composição gravimétrica. Dessa forma, a composição gravimétrica do Município de Alta Floresta D'Oeste foi analisada com referência na composição gravimétrica do Município de Ouro Preto do Oeste (Tabela 28) da mesma forma como realizado no Produto C.

**Tabela 28 - Geração de Resíduos Sólidos por Componente no Ano de 2020.**

| COMPONENTE              | PESO (t)  | FRAÇÃO  |
|-------------------------|-----------|---------|
| <b>Plástico Duro</b>    | 69,85     | 2,76%   |
| <b>Plástico Mole</b>    | 66,56     | 2,63%   |
| <b>Metais</b>           | 36,19     | 1,43%   |
| <b>Vidro</b>            | 145,01    | 5,73%   |
| <b>Borracha</b>         | 93,89     | 3,71%   |
| <b>Tecidos</b>          | 215,62    | 8,52%   |
| <b>Pet</b>              | 69,85     | 2,76%   |
| <b>Ferro</b>            | 108,57    | 4,29%   |
| <b>Calçados</b>         | 50,61     | 2,00%   |
| <b>Matéria Orgânica</b> | 851,37    | 33,64%  |
| <b>Inertes</b>          | 823,28    | 32,53%  |
| <b>TOTAL</b>            | 2.530,844 | 100,00% |

Fonte: Projeto Saber Viver (2022), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

Para o cálculo da previsão de geração de RDO por tipologia conforme horizonte do PMSB para o Município de Alta Floresta D'Oeste, foi utilizado a Tabela 29.

**Tabela 29 - Fração de resíduos sólidos por tipo para o Município de Alta Floresta D'Oeste, com base na Tabela 28.**

| Tipo                                            | Fração (%)  |
|-------------------------------------------------|-------------|
| Orgânicos                                       | 33,64%      |
| Papel, Papelão e Emb. Longa Vida (Tetra Park)** | 15%         |
| Metais                                          | 5,72%       |
| Plásticos                                       | 8,15%       |
| Vidros                                          | 5,73%       |
| Diversos                                        | 31,76%      |
| <b>Total</b>                                    | <b>100%</b> |

Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

Legenda: \*\*A fração de papel foi estimada com base na fração de inertes da Tabela 28 e na fração de papel da composição gravimétrica de resíduos sólidos urbanos de Colorado do Oeste (15%) e de Guajará-Mirim (15,1%).

A Tabela 30 apresenta uma previsão da produção dos Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) e seus componentes realizada com base na projeção populacional para o município de Alta Floresta D'Oeste /RO e na caracterização dos RDO coletados apresentada no Diagnóstico Técnico-Participativo.

**Tabela 30 - Previsão de geração de RDO por tipologia conforme horizonte do PMSB para o Município de Alta Floresta D'Oeste.**

| Ano                                            |                      | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    | 2030    | 2031    |
|------------------------------------------------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| População<br>(habitantes)                      | Total                | 24896   | 24942   | 24988   | 25035   | 25081   | 25128   | 25175   | 25221   | 25268   | 25315   | 25362   |
|                                                | Urbana               | 14258   | 14285   | 14312   | 14338   | 14365   | 14392   | 14418   | 14445   | 14472   | 14499   | 14526   |
|                                                | Rural                | 10637   | 10657   | 10677   | 10697   | 10717   | 10736   | 10756   | 10776   | 10796   | 10817   | 10837   |
| Produção<br>RDO<br>(t/ano)                     | Total                | 4543,45 | 4551,90 | 4560,36 | 4568,84 | 4577,34 | 4585,85 | 4594,38 | 4602,92 | 4611,48 | 4620,06 | 4628,65 |
|                                                | Urbana               | 2602,16 | 2607,00 | 2611,85 | 2616,71 | 2621,57 | 2626,45 | 2631,33 | 2636,23 | 2641,13 | 2646,04 | 2650,96 |
|                                                | Rural                | 1941,29 | 1944,90 | 1948,51 | 1952,14 | 1955,77 | 1959,40 | 1963,05 | 1966,70 | 1970,35 | 1974,02 | 1977,69 |
| Produção<br>Resíduos<br>RDO<br>(t/ano)         | Rejeito              | Total   | 1443,00 | 1445,68 | 1448,37 | 1451,06 | 1453,76 | 1456,47 | 1459,17 | 1461,89 | 1464,61 | 1467,33 |
|                                                |                      | Urbana  | 826,45  | 827,98  | 829,52  | 831,07  | 832,61  | 834,16  | 835,71  | 837,27  | 838,82  | 840,38  |
|                                                |                      | Rural   | 616,55  | 617,70  | 618,85  | 620,00  | 621,15  | 622,31  | 623,46  | 624,62  | 625,78  | 626,95  |
|                                                | Orgânicos            | Total   | 1528,42 | 1531,26 | 1534,11 | 1536,96 | 1539,82 | 1542,68 | 1545,55 | 1548,42 | 1551,30 | 1554,19 |
|                                                |                      | Urbana  | 875,37  | 877,00  | 878,63  | 880,26  | 881,90  | 883,54  | 885,18  | 886,83  | 888,48  | 890,13  |
|                                                |                      | Rural   | 653,05  | 654,26  | 655,48  | 656,70  | 657,92  | 659,14  | 660,37  | 661,60  | 662,83  | 664,06  |
| Produção<br>Resíduos<br>recicláveis<br>(t/ano) | Papel,<br>papelão    | Total   | 681,52  | 682,78  | 684,05  | 685,33  | 686,60  | 687,88  | 689,16  | 690,44  | 691,72  | 693,01  |
|                                                |                      | Urbana  | 390,32  | 391,05  | 391,78  | 392,51  | 393,24  | 393,97  | 394,70  | 395,43  | 396,17  | 396,91  |
|                                                |                      | Rural   | 291,19  | 291,73  | 292,28  | 292,82  | 293,36  | 293,91  | 294,46  | 295,00  | 295,55  | 296,10  |
|                                                | Plástico             | Total   | 370,29  | 370,98  | 371,67  | 372,36  | 373,05  | 373,75  | 374,44  | 375,14  | 375,84  | 376,53  |
|                                                |                      | Urbana  | 212,08  | 212,47  | 212,87  | 213,26  | 213,66  | 214,06  | 214,45  | 214,85  | 215,25  | 215,65  |
|                                                |                      | Rural   | 158,21  | 158,51  | 158,80  | 159,10  | 159,39  | 159,69  | 159,99  | 160,29  | 160,58  | 160,88  |
|                                                | Vidro                | Total   | 260,340 | 260,824 | 261,309 | 261,795 | 262,282 | 262,769 | 263,258 | 263,747 | 264,238 | 264,729 |
|                                                |                      | Urbana  | 149,104 | 149,381 | 149,659 | 149,937 | 150,216 | 150,496 | 150,775 | 151,056 | 151,337 | 151,618 |
|                                                |                      | Rural   | 111,236 | 111,442 | 111,650 | 111,857 | 112,065 | 112,274 | 112,483 | 112,692 | 112,901 | 113,111 |
|                                                | Metais               | Total   | 259,89  | 260,37  | 260,85  | 261,34  | 261,82  | 262,31  | 262,80  | 263,29  | 263,78  | 264,27  |
|                                                |                      | Urbana  | 148,84  | 149,12  | 149,40  | 149,68  | 149,95  | 150,23  | 150,51  | 150,79  | 151,07  | 151,35  |
|                                                |                      | Rural   | 111,04  | 111,25  | 111,45  | 111,66  | 111,87  | 112,08  | 112,29  | 112,50  | 112,70  | 112,91  |
|                                                | Total<br>recicláveis | Total   | 1572,03 | 1574,96 | 1577,89 | 1580,82 | 1583,76 | 1586,70 | 1589,66 | 1592,61 | 1595,57 | 1598,54 |
|                                                |                      | Urbana  | 900,35  | 902,02  | 903,70  | 905,38  | 907,06  | 908,75  | 910,44  | 912,13  | 913,83  | 915,53  |
|                                                |                      | Rural   | 671,68  | 672,93  | 674,19  | 675,44  | 676,69  | 677,95  | 679,21  | 680,48  | 681,74  | 683,01  |

Fonte: Projeto Saber Viver, TED IFRO/FUNASA 08/2017 (2022)

Continuação da Tabela 30- Previsão de geração de RDO por tipologia conforme horizonte do PMSB para o Município de Alta Floresta D'Oeste.

| Ano                                            |                      | 2032    | 2033    | 2034    | 2035    | 2036    | 2037    | 2038    | 2039    | 2040    | 2041    | 2042    |
|------------------------------------------------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| População<br>(habitantes)                      | Total                | 25410   | 25457   | 25504   | 25552   | 25599   | 25647   | 25694   | 25742   | 25790   | 25838   | 25886   |
|                                                | Urbana               | 14553   | 14580   | 14607   | 14634   | 14661   | 14689   | 14716   | 14743   | 14771   | 14798   | 14826   |
|                                                | Rural                | 10857   | 10877   | 10897   | 10917   | 10938   | 10958   | 10979   | 10999   | 11019   | 11040   | 11060   |
| Produção<br>RDO<br>(t/ano)                     | Total                | 4637,26 | 4645,88 | 4654,52 | 4663,17 | 4671,85 | 4680,53 | 4689,24 | 4697,96 | 4706,69 | 4715,45 | 4724,22 |
|                                                | Urbana               | 2655,89 | 2660,83 | 2665,78 | 2670,73 | 2675,70 | 2680,68 | 2685,66 | 2690,66 | 2695,66 | 2700,67 | 2705,69 |
|                                                | Rural                | 1981,37 | 1985,05 | 1988,74 | 1992,44 | 1996,15 | 1999,86 | 2003,58 | 2007,30 | 2011,04 | 2014,77 | 2018,52 |
| Produção<br>Resíduos<br>RDO<br>(t/ano)         | Rejeito              | Total   | 1472,79 | 1475,53 | 1478,28 | 1481,02 | 1483,78 | 1486,54 | 1489,30 | 1492,07 | 1494,85 | 1497,63 |
|                                                |                      | Urbana  | 843,51  | 845,08  | 846,65  | 848,23  | 849,80  | 851,38  | 852,97  | 854,55  | 856,14  | 857,73  |
|                                                |                      | Rural   | 629,28  | 630,45  | 631,62  | 632,80  | 633,98  | 635,15  | 636,34  | 637,52  | 638,70  | 639,89  |
|                                                | Orgânicos            | Total   | 1559,97 | 1562,87 | 1565,78 | 1568,69 | 1571,61 | 1574,53 | 1577,46 | 1580,39 | 1583,33 | 1586,28 |
|                                                |                      | Urbana  | 893,44  | 895,10  | 896,77  | 898,44  | 900,11  | 901,78  | 903,46  | 905,14  | 906,82  | 908,51  |
|                                                |                      | Rural   | 666,53  | 667,77  | 669,01  | 670,26  | 671,50  | 672,75  | 674,00  | 675,26  | 676,51  | 677,77  |
| Produção<br>Resíduos<br>recicláveis<br>(t/ano) | Papel,<br>papelão    | Total   | 695,59  | 696,88  | 698,18  | 699,48  | 700,78  | 702,08  | 703,39  | 704,69  | 706,00  | 707,32  |
|                                                |                      | Urbana  | 398,38  | 399,12  | 399,87  | 400,61  | 401,36  | 402,10  | 402,85  | 403,60  | 404,35  | 405,10  |
|                                                |                      | Rural   | 297,20  | 297,76  | 298,31  | 298,87  | 299,42  | 299,98  | 300,54  | 301,10  | 301,66  | 302,22  |
|                                                | Plástico             | Total   | 377,94  | 378,64  | 379,34  | 380,05  | 380,76  | 381,46  | 382,17  | 382,88  | 383,60  | 384,31  |
|                                                |                      | Urbana  | 216,46  | 216,86  | 217,26  | 217,66  | 218,07  | 218,48  | 218,88  | 219,29  | 219,70  | 220,10  |
|                                                |                      | Rural   | 161,48  | 161,78  | 162,08  | 162,38  | 162,69  | 162,99  | 163,29  | 163,60  | 163,90  | 164,20  |
|                                                | Vidro                | Total   | 265,715 | 266,209 | 266,704 | 267,200 | 267,697 | 268,195 | 268,693 | 269,193 | 269,694 | 270,195 |
|                                                |                      | Urbana  | 152,183 | 152,466 | 152,749 | 153,033 | 153,318 | 153,603 | 153,888 | 154,175 | 154,461 | 154,748 |
|                                                |                      | Rural   | 113,532 | 113,743 | 113,955 | 114,167 | 114,379 | 114,592 | 114,805 | 115,018 | 115,232 | 115,447 |
|                                                | Metais               | Total   | 265,25  | 265,74  | 266,24  | 266,73  | 267,23  | 267,73  | 268,22  | 268,72  | 269,22  | 269,72  |
|                                                |                      | Urbana  | 151,92  | 152,20  | 152,48  | 152,77  | 153,05  | 153,33  | 153,62  | 153,91  | 154,19  | 154,48  |
|                                                |                      | Rural   | 113,33  | 113,54  | 113,76  | 113,97  | 114,18  | 114,39  | 114,60  | 114,82  | 115,03  | 115,25  |
|                                                | Total<br>recicláveis | Total   | 1604,49 | 1607,47 | 1610,46 | 1613,46 | 1616,46 | 1619,46 | 1622,48 | 1625,49 | 1628,52 | 1631,54 |
|                                                |                      | Urbana  | 918,94  | 920,65  | 922,36  | 924,07  | 925,79  | 927,51  | 929,24  | 930,97  | 932,70  | 934,43  |
|                                                |                      | Rural   | 685,55  | 686,83  | 688,10  | 689,38  | 690,67  | 691,95  | 693,24  | 694,53  | 695,82  | 697,11  |

Fonte: Projeto Saber Viver, TED IFRO/FUNASA 08/2017 (2022)

6.4.2 Metodologia para o cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços

No município de Alta Floresta D'Oeste a Lei Municipal n. 1.029/2010 cria a taxa de destinação final de lixo, e a Lei Municipal n. 1.50/2019 altera a os valores sobre a cobrança da taxa. A Prefeitura do Município realiza cobrança de taxa pela prestação do serviço de coleta e destinação final dos resíduos sólidos urbanos através do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) enviado ao contribuinte no início de cada ano.

A Tabela 31 apresenta os valores atuais das taxas de coleta, transporte e destinação final do lixo no Município de Alta Floresta D'Oeste.

**Tabela 31 - Valores da Taxa de Lixo em Alta Floresta D'Oeste.**

| <b>TAXA DE COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DO LIXO</b>                                     | <b>VALOR EM UPF ANUAL</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>BAIRRO CENTRO</b>                                                                             |                           |
| <b>Social</b>                                                                                    | 1,50                      |
| <b>Residencial</b>                                                                               | 3,50                      |
| <b>Comercial I (supermercado, material de construção e revenda de móveis e eletrodomésticos)</b> | 7,00                      |
| <b>Comercial II (demais)</b>                                                                     | 4,00                      |
| <b>Público</b>                                                                                   | 7,00                      |
| <b>BAIRRO CIDADE ALTA</b>                                                                        |                           |
| <b>Social</b>                                                                                    | 1,50                      |
| <b>Residencial</b>                                                                               | 2,30                      |
| <b>Comercial I (supermercado, material de construção e revenda de móveis e eletrodomésticos)</b> | 5,00                      |
| <b>Comercial II (demais)</b>                                                                     | 3,00                      |
| <b>Público</b>                                                                                   | 7,00                      |
| <b>BAIRRO LIBERDADE</b>                                                                          |                           |
| <b>Social</b>                                                                                    | 1,50                      |
| <b>Residencial</b>                                                                               | 2,50                      |
| <b>Comercial I (supermercado, material de construção e revenda de móveis e eletrodomésticos)</b> | 5,00                      |
| <b>Comercial II (demais)</b>                                                                     | 3,00                      |
| <b>Público</b>                                                                                   | 7,00                      |
| <b>BAIRRO REDONDO</b>                                                                            |                           |
| <b>Social</b>                                                                                    | 1,50                      |
| <b>Residencial</b>                                                                               | 2,50                      |
| <b>Comercial I (supermercado, material de construção e revenda de móveis e eletrodomésticos)</b> | 5,00                      |
| <b>Comercial II (demais)</b>                                                                     | 3,00                      |
| <b>Público</b>                                                                                   | 7,00                      |
| <b>BAIRRO FELICIDADE</b>                                                                         |                           |
| <b>Social</b>                                                                                    | 1,50                      |
| <b>Residencial</b>                                                                               | 2,50                      |

|                                                                                           |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Comercial I (supermercado, material de construção e revenda de móveis e eletrodomésticos) | 5,00 |
| Comercial II (demais)                                                                     | 3,00 |
| Público                                                                                   | 7,00 |
| BAIRRO PRINCESA ISABEL                                                                    |      |
| Social                                                                                    | 1,50 |
| Residencial                                                                               | 2,50 |
| Comercial I (supermercado, material de construção e revenda de móveis e eletrodomésticos) | 5,00 |
| Comercial II (demais)                                                                     | 3,00 |
| Público                                                                                   | 7,00 |
| BAIRRO TUCANO                                                                             |      |
| Social                                                                                    | 1,50 |
| Residencial                                                                               | 2,50 |
| Comercial I (supermercado, material de construção e revenda de móveis e eletrodomésticos) | 5,00 |
| Comercial II (demais)                                                                     | 3,00 |
| Público                                                                                   | 7,00 |

Fonte: Adaptado de Lei Municipal n. 1.530/2019.

As receitas e as despesas com limpeza pública e manejo de resíduos sólidos referente ao ano de 2021 estão listadas na Tabela 32. No ano indicado, o Município teve uma despesa de R\$ 3.091.897,54.

**Tabela 32 - Despesas e Receitas Relacionadas com o Manejo de Resíduos Sólidos e Serviços de Limpeza Pública no ano de 2021.**

| DESPESAS                                                                                 |                          |                       |                        |                       |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------|
| DESCRIÇÃO                                                                                | DOTAÇÃO ATUALIZADA (R\$) | VALOR EMPENHADO (R\$) | EM LIQUIDAÇÃO (R\$)    | VALOR LIQUIDADO (R\$) | VALOR PAGO (R\$) |
| Manutenção das Atividades da Infraestrutura                                              | 3.008.723,54             | 2.819.441,00          | 481.103,00             | 2.338.338,00          | 2.338.338,00     |
| Coleta e Destinação Final do Lixo                                                        | 839.844,53               | 839.592,21            | 86.032,67              | 753.559,54            | 753.559,54       |
| RECEITAS                                                                                 |                          |                       |                        |                       |                  |
| DESCRIÇÃO                                                                                |                          |                       | VALOR ARRECADADO (R\$) |                       |                  |
| Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana - Principal                     |                          |                       | 458.523,80             |                       |                  |
| Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana - Multas e Juros                |                          |                       | 2.878,94               |                       |                  |
| Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana - Dívida Ativa                  |                          |                       | 268.421,73             |                       |                  |
| Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana - Dívida Ativa - Multas e Juros |                          |                       | 215.082,29             |                       |                  |
| Taxa de Limpeza Pública - Principal                                                      |                          |                       | 633.470,45             |                       |                  |
| Taxa de Limpeza Pública - Multas e Juros                                                 |                          |                       | 5.283,13               |                       |                  |
| Taxa de Limpeza Pública - Dívida Ativa                                                   |                          |                       | 489.711,49             |                       |                  |
| Taxa de Limpeza Pública - Dívida Ativa - Multas e Juros                                  |                          |                       | 31.966,43              |                       |                  |

Fonte: Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste (2021).

Atualmente, o Município possui baixo índice de desempenho financeiro, e não possui suficiência de caixa e sustentabilidade financeira para realizar investimentos no setor com recursos próprios, necessitando de recursos advindos de programas federais e estaduais ou parcerias privadas.

A relação entre as receitas e despesas com o manejo de resíduos sólidos demonstram que o Poder Público Municipal não possui capacidade financeira de realizar investimentos no setor com recursos próprios, necessitando de recursos advindos de programas federais e estaduais ou parcerias privadas para investir e implantar melhorias no manejo de resíduos sólidos.

A definição dos mecanismos de arrecadação também pode afetar a sustentabilidade dos serviços de manejo de resíduos sólidos. No caso da arrecadação por meio do IPTU, por exemplo, há o risco de inadimplência e de estabelecimento de valores inferiores àqueles necessários ao custeio dos serviços, haja vista o baixo desempenho desse mecanismo arrecadatório na maior parte dos municípios brasileiros, com índices de inadimplência, em geral e superiores a 50%. As causas do baixo desempenho do mecanismo de IPTU são diversas, cabendo destacar as seguintes: práticas insatisfatórias de instituição, lançamento, arrecadação e cobrança do imposto; alto nível de transferências governamentais que desencorajam a tributação própria; baixa cultura fiscal e elevado custo político em reformar o IPTU na maioria dos municípios (De CESARE et al., 2015; CARVALHO JUNIOR, 2018; IPEIA 2018).

Por sua vez, quando a cobrança ocorre na fatura dos serviços de água e esgoto, alguns prestadores de serviço relataram durante as reuniões para Tomada de Subsídios que, em geral, a inadimplência é menor, especialmente porque o não pagamento dessa fatura pode resultar no corte do fornecimento de água pelo respectivo prestador de serviços de água e esgotos (ANA, 2021).

Verifica-se, portanto, que, de forma técnica, a remuneração do serviço de RSU por meio de tarifa, seja específica ou associada a outros serviços (água e esgoto ou energia elétrica), se apresenta como metodologia mais favorável ao município, para garantir a eficiência na arrecadação, redução de frustração de receitas e sustentabilidade econômico-financeira. Caso o município venha a ter prestação regionalizada de resíduos sólidos, caberá à Estrutura de Prestação Regionalizada definir a tarifa para a cobrança do serviço, nos termos das competências delimitadas por sua lei de criação ou protocolo de intenções celebrado (ANA, 2021).

Estão sujeitos à cobrança pela prestação do SMRSU os usuários, pessoas físicas ou



jurídicas, geradores efetivos ou potenciais de resíduos sólidos urbanos. Na prática, a cobrança tem por referência cada unidade imobiliária autônoma, tendo como sujeito passivo a pessoa física ou jurídica proprietária, possuidora ou titular do domínio útil do imóvel, reconhecida como usuária do serviço pela autoridade tributária ou pelo prestador.

Dessa forma, os usuários podem ser a pessoa física, enquanto munícipe gerador de resíduos domésticos em sua unidade domiciliar, os empreendimentos e atividades constituídos em pessoa jurídica geradora de resíduos sólidos comerciais, industriais e de serviços equiparados aos resíduos domésticos e a pessoa jurídica do Município como gerador de resíduos originários do Sistema de Limpeza Urbana (SLU) e dos imóveis públicos.

O valor arrecadado pela cobrança das tarifas ou taxas deve ser aquele suficiente e necessário para garantir a sustentabilidade econômico-financeira do serviço, por meio da recuperação integral dos custos incorridos na prestação do Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SMRSU) (custo do serviço), representada pela receita requerida.

A Receita Requerida do SMRSU é aquela suficiente para ressarcir o Prestador de Serviços das despesas administrativas e dos custos eficientes de operação e manutenção (OPEX), de investimentos prudentes e necessários (CAPEX), bem como para remunerar de forma adequada o capital investido. Deve também incluir as despesas com os tributos cabíveis e com a remuneração da entidade reguladora do SMRSU e contratação de associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis, quando for o caso (NR1, item 5.2).

Cada usuário pagará, na forma de tarifa ou taxa, o valor suficiente e necessário para prestação do serviço, que corresponde à divisão da Receita Requerida entre os sujeitos passíveis de cobrança, mediante parâmetros que podem ser o consumo de água, área do imóvel, peso de resíduos coletados ou a frequência de coleta.

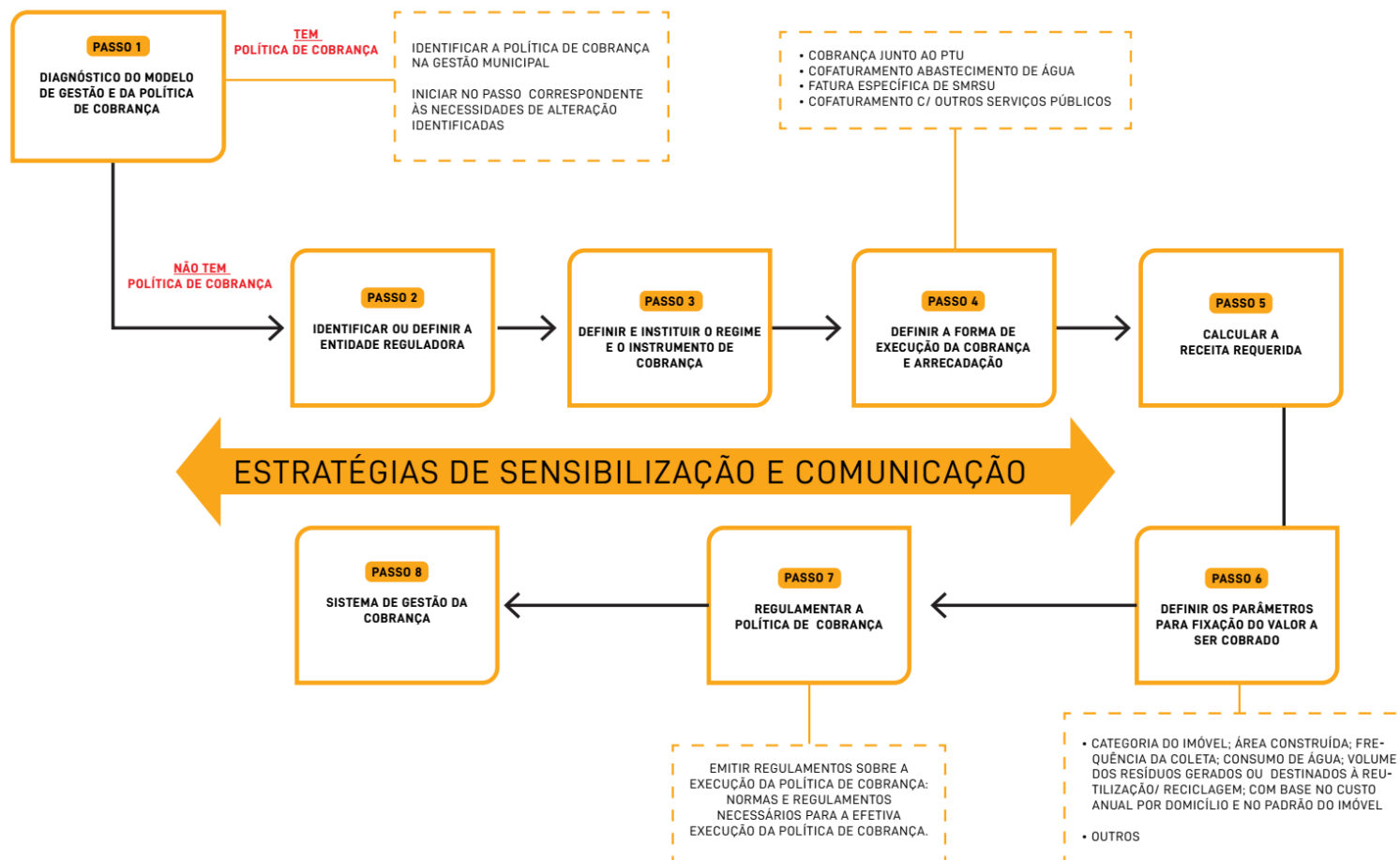
Para a cobrança de tarifa ou taxa é necessário medir ou estimar a quantidade de serviço utilizado ou colocado à disposição do usuário e determinação do custo deste, a fim de se obter a Receita Requerida para a prestação do SMRSU. Como é operacionalmente difícil medir de forma efetiva a quantidade de resíduos gerada por cada usuário, é comum serem adotados parâmetros para estimar esta quantidade e possibilitar o rateio do custo do serviço e uma cobrança mais justa.

Além da utilização efetiva ou potencial do serviço, o valor a ser cobrado deve considerar necessariamente o nível de renda da população atendida e os custos envolvidos tanto para a coleta dos resíduos, como para a sua destinação final adequada, conforme estabelece o artigo 35 da Lei Nº 11.445/2007, com redação pela Lei Nº 14.026/2020. A escolha dos critérios e

respectivos fatores de estimativa da Receita Requerida deve considerar elementos e dados que possam ser fácil e objetivamente identificados, cadastrados e quantificados, sistematicamente atualizados e auditáveis.

A Figura 20 apresenta um fluxograma orientativo para implementação ou adequação da política de cobrança pelo serviço de manejo de resíduos sólidos, de acordo com a NR 1/ANA/2021.

**Figura 20 - Fluxograma de implementação ou adequação da política.**



Fonte: MANUAL ORIENTATIVO SOBRE A NORMA DE REFERÊNCIA Nº 1/ANA/2021

A metodologia de cálculo de tarifa a ser apresentada neste estudo, encontra-se em consonância com o modelo apresentado no Anexo C.2 do Manual Orientativo Sobre a Norma de Referência nº 1/ANA/2021.

O valor da tarifa anual devida por cada usuário será calculado mediante a aplicação da seguinte equação:

**Equação 12 - Cálculo da Tarifa**

$$Tarifa = TBD + [VUC * (ACLi - FTBi) * FR]$$

Onde:

**TBD:** Tarifa básica anual de disponibilidade do serviço, calculada nos termos do § 1º;

**VUC:** Valor unitário da Receita Requerida com base na área construída, em R\$/m²;

**ACLi:** Área construída do imóvel, observada a área mínima igual ou maior que o FTB e o limite máximo de incidência, em m²;

**FTBi:** Fator de cálculo da TBD da respectiva categoria de economia, expresso em metros quadrados e múltiplo de 1 m²;

**FR:** Fator de rateio atribuído à categoria de economia.

A Tarifa Básica Anual de Disponibilidade do Serviço (TBD) é aplicável a todas as economias às quais o SMRSU tem sido disponibilizado, sendo variável conforme a categoria de economia e calculada com base na seguinte equação:

**Equação 13 - Cálculo da Tarifa Básica Anual de Disponibilidade do Serviço**

$$TBD = VUC * FTBi$$

Onde:

**VUC:** Valor unitário da Receita Requerida com base na área construída, em R\$/m²;

**FTBi:** Fator de cálculo da respectiva categoria de economia, expresso em metros quadrados (m²) e múltiplo de 1 m².

A variável relativa ao Valor unitário da Receita Requerida com base na área construída (**VUC**) é calculada a partir da seguinte equação:

**Equação 14 - Cálculo do valor unitário da receita requerida**

$$VUC = \frac{RR}{ACT}$$

Onde:

**VUC:** Valor unitário da Receita Requerida com base na área construída, em R\$/m²;

**RR:** Receita Requerida, em R\$;

**ACT:** Área construída total dos imóveis cadastrados para a cobrança, em m².

Os valores dos fatores de cálculo **FTBi** e **FR** apresentados abaixo são meramente indicativos e devem ser ajustados conforme as características sociais e econômicas locais e a efetiva distribuição do universo de usuários entre as categorias de economias.

**Quadro 94 – Fatores aplicáveis a tarifa.**

| <b>Categoria do Usuário</b>      | <b>F<br/>T<br/>B<br/>i<br/>(<br/>2)</b> | <b>F<br/>R<br/>(<br/>3<br/>)</b> | <b>ACIi total<br/>do imóvel<br/>(&gt; ou = FTBi)</b> | <b>VU<br/>c<br/>(R\$<br/>/m²<br/>)</b> | <b>Área Limite de<br/>incidência<br/>(m²)(4)</b> |
|----------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Residencial social (1)           | 15                                      | 0,5                              | (Informado)                                          | Cal<br>cul<br>ado                      | 60                                               |
| Residencial                      | 30                                      | 1,0                              |                                                      |                                        | 250                                              |
| Comercial e serviços             | 80                                      | 1,2                              |                                                      |                                        | 1000                                             |
| Industrial                       | 150                                     | 1,3                              |                                                      |                                        | 1500                                             |
| Pública e filantrópica           | 80                                      | 1,0                              |                                                      |                                        | 1000                                             |
| Imóveis vazios, lotes e terrenos | 50                                      |                                  | NA                                                   |                                        | NA                                               |

(1) Usuários com subsídio tarifário, não inclui isentos por lei; (2) Os valores dos fatores FTBi devem ser definidos considerando uma receita da TBD correspondente ao valor aproximado do custo fixo do serviço, conforme critérios definidos pela regulação; (3) Os valores dos fatores FR devem ser definidos conforme os pesos das quantidades de imóveis e áreas construídas de cada categoria, de modo que a receita arrecadada cubra os custos das isenções, dos subsídios e da inadimplência líquida admitida pela regulação, já incluídos no custo regulatório.; (4) Limite definido pela regulação e, se for o caso, observando considerar esses limites no cálculo/ajuste da área total construída, considerada para o cálculo do VUC.

Fonte: adaptado do MANUAL ORIENTATIVO SOBRE A NORMA DE REFERÊNCIA Nº 1/ANA/2021.

#### 6.4.4 Gerenciamento dos resíduos sólidos e regras para transporte

Os geradores de resíduos sólidos, definidos no Artigo 20 da Lei nº 12.305/2010, sejam eles pessoas físicas ou jurídicas, são responsáveis pela implementação e operacionalização integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão competente, sendo este, parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade. Os conteúdos mínimos do plano de gerenciamento são definidos no Artigo 21 da Lei 12.305/2010. Estão sujeitos a elaboração do plano os geradores de resíduos sólidos:

- dos serviços públicos de saneamento básico, como exemplo podemos citar os resíduos das estações de tratamento de água e das estações de tratamento de esgoto;
- industriais: gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- serviços de saúde: gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama (Sistema Nacional do Meio Ambiente) e do SNVS (Sistema Nacional da Vigilância Sanitária);
- de mineração: gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de

minérios;

Também deverão realizar o plano de gerenciamento os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

- a) gerem resíduos perigosos;
- b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

Além das empresas de construção civil, conforme regulamento ou normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do SISNAMA, do SNVS ou do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária – SUASA: IV - os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea “j” do inciso I do art. 13 e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;

Ao se tratar de regras para o transporte dos resíduos, é importante considerar as seguintes normativas que versam sobre o tópico.

- ABNT NBR 7500 – Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos;
- ABNT NBR 7501 – Transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia;
- ABNT NBR 13.463/95 – Coleta de resíduos sólidos – Classificação;
- ABNT NBR 12.807/93 - Resíduos de serviços de saúde – Terminologia;
- ABNT NBR 10.157/87 – Aterros de resíduos perigosos – Critérios para projetos, construção e operação;
- Resolução CONAMA Nº 05/1993 – Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
- Resolução CONAMA Nº 358/2005 - Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

#### 6.4.4.1 Coleta seletiva e logística reversa

A coleta seletiva é definida pela Lei Federal nº 12.305/2010 como a coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição. O incentivo para a coleta seletiva poderá significar redução de custos, elevação da vida útil do aterro sanitário e/ou a inserção social de famílias predominantemente de baixa renda, organizadas na forma de uma



associação ou de uma cooperativa, para trabalharem não como catadores, mas como trabalhadores em um centro de triagem/operação da coleta seletiva. Neste modelo a participação da população na separação dos resíduos secos e na entrega destes ao sistema de coleta destes resíduos será de fundamental importância, como também o serão as campanhas e ações educativas.

Havendo dificuldades na contratação de novos funcionários para auxiliar nos serviços de coleta dos resíduos sólidos domiciliares, recomenda-se o incentivo à criação e desenvolvimento de uma cooperativa ou de outra forma de associação no município. Esta associação poderá ser contratada pelo titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos para a realização da coleta seletiva. Esta contratação, prevista na Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, é dispensável de licitação, nos termos do inciso XXVII do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Bem como, da alínea “j” do inciso IV do caput do art. 75 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, que trata da dispensa. Deverão, somente, estar estabelecido em regulamento as normas e as diretrizes sobre a exigibilidade e sobre a atuação da cooperativa ou da associação de catadores.

Ainda, previsto na Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, poderá ser concedido linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de estruturação de sistemas de coleta seletiva e de logística reversa e à implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda. Ou seja, a criação de uma associação ou cooperativa poderá facilitar a aquisição de recursos não onerosos para, por exemplo, a instalação dos contêineres no município, dentre outras infraestruturas ou equipamentos necessários para aperfeiçoar e adequar a coleta seletiva.

A Prefeitura do Município de Alta Floresta D'Oeste realiza cobrança de taxa pela prestação do serviço de coleta e destinação final dos resíduos sólidos urbanos, através do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) (Lei Municipal nº 689/2017), enviado ao contribuinte, no início de cada ano.

O Município de Alta Floresta D'Oeste arrecadou de R\$ 45.736,40 (quarenta e cinco mil, setecentos e trinta e seis reais e quarenta centavos) com taxa de coleta de lixo e taxa de limpeza pública, no ano de 2019 através do IPTU.

As despesas com os serviços de limpeza pública urbana do Município no ano de 2019 são apresentadas na Tabela 33.

**Tabela 33 - Despesas com os serviços de limpeza pública no ano de 2019.**

| DESPESAS                                                                                          | VALOR ANUAL (R\$) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Custos dos serviços de limpeza pública com pessoas ocupadas no setor de coleta de resíduos</b> | 33.888,00         |
| <b>Custos dos serviços de limpeza pública com pessoas ocupadas no setor administrativo</b>        | 49.800,00         |
| <b>Custos dos serviços de limpeza pública com pessoas ocupadas com o serviço de varrição</b>      | 72.756,00         |
| <b>Despesa com a destinação final dos resíduos sólidos domésticos (aterro sanitário)</b>          | 45.356,34         |
| <b>Despesa com o CIMCERO</b>                                                                      | 13.200,00         |
| <b>Total</b>                                                                                      | <b>215.00,34</b>  |

Fonte: SEMIE e Portal Transparência (2019)

O Município possui um gasto de R\$ 215.000,34 (duzentos e quinze mil e trinta e quatro centavos) com despesas relacionadas aos resíduos sólidos urbanos, e possui uma arrecadação de R\$ 45.736,40 (quarenta e cinco mil, setecentos e trinta e seis reais e quarenta centavos). Assim, é possível concluir que o que a Prefeitura arrecada não é o suficiente para suprir os gastos com o manejo dos resíduos.

De acordo com informações prestadas pelas Secretarias, não foram realizados investimentos e nem financiamento para a realização dos serviços de resíduos sólidos no ano de 2019. O Município também não recebeu nenhum recurso de fontes Federais e Estaduais nos últimos dois anos para gestão de resíduos sólidos.

Os cenários devem prever a promoção da logística reversa no município. De acordo com a Lei nº 12.305, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- a) Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso; pilhas e baterias;
- b) Pneus;
- c) Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- d) Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- e) Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Recomenda-se a instalação de um Ponto de Entrega Voluntário na zona urbana para receber resíduos como óleo de cozinha usado, pilhas, baterias e lâmpadas. A Figura 21, a seguir apresenta exemplo de coletores simples para óleo de cozinha, pilhas e lâmpadas usados. Estes

pontos de entrega voluntário devem ser uma solução temporária e deve vir acompanhada de atividades de educação com a população, visto que não é responsabilidade do município o descarte deste tipo de resíduos.

Entretanto vale lembrar que todos os envolvidos no processo de logística reversa, devem manter o município informado conforme estabelecido no § 8º, do Art. 33. Observado o disposto na Lei nº 12.305, de 2010, e no decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022.

No decreto supracitado, em seu capítulo III, seção I, trata do Programa Nacional de Logística Reversa, já no Art. 12. O mesmo cita:

Fica instituído o Programa Nacional de Logística Reversa, integrado ao Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - Sinir e ao Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Planares.

§ 1º O Programa Nacional de Logística Reversa é instrumento de coordenação e de integração dos sistemas de logística reversa e tem como objetivos:

- I - Otimizar a implementação e a operacionalização da infraestrutura física e logística;
- II - Proporcionar ganhos de escala; e
- III - Possibilitar a sinergia entre os sistemas.

**Figura 21 - Coletores simples de óleo de cozinha, pilhas e lâmpadas usadas.**



Fonte: Universidade Federal de São João del Rei

#### 6.4.4.2 Gestão dos resíduos da construção civil

Quanto à gestão dos resíduos da construção civil, o instrumento primordial para o seu regramento é o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PMGRCC), estabelecido pela Resolução CONAMA 307/2002 e com modificações dadas pela Resolução CONAMA 348/2004, 448/2012 e 469/2015. Ao considerar os resíduos da construção civil (RCC), os geradores deverão ter como objetivo a não geração de resíduos, redução, a

reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada. Os RCC, conforme resolução do CONAMA, são classificados em:

- Classe A: resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:
  - a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
  - b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
  - c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios fios etc.) produzidas nos canteiros de obras.
- Classe B: resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso;
- Classe C: resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso.
- Classe D: resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Através do PGRCC serão definidas as responsabilidades de pequenos e grandes geradores, as áreas aptas para disposição dos resíduos inertes e os procedimentos para o gerenciamento dos demais tipos de resíduos, entre outras definições.

6.4.5 Critérios para pontos de apoio ao sistema na área de planejamento (apoio à guarnição, centros de coleta voluntária, mensagens educativas)

A prefeitura municipal projeta implementar no perímetro urbano da sede do Município de Alta Floresta D'Oeste, em um primeiro momento, os Pontos de Entrega Voluntária (PEV's), que funcionarão como uma Área de Triagem e Transbordo isto a curto prazo, conforme o estabelecido no Cenário de Referência definido pelos atores sociais e agentes políticos do município como sendo aquele que melhor se adapta as condições locais. Nas demais localidades

rurais, propôs-se a instalação de PEV's, onde a população rural pode receber orientações por intermédio da educação ambiental rural, melhor detalhada no PPA (Programas, Projetos e Ações) desse plano, no sentido de levar os resíduos sólidos de forma voluntária no referido ponto.

Além disso, para atender a logística reversa e a coleta seletiva, o poder público deverá criar um regime de coleta diferenciada, de forma que os resíduos possam ser separados adequadamente pela população. A definição desses pontos não deve ser feita a nível de plano, tendo em vista que tal instrumento de planejamento opera a nível macro, devendo, portanto, ser definido quando da elaboração do estudo de concepções e projeto de arranjo estrutural e definição operacional do sistema de resíduos sólidos que também está previsto no PPA.

Para se indicar locais onde é possível se estruturar pontos de apoio ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Alta Floresta D'Oeste pode-se levar em consideração alguns critérios, tais como:

- Localizações de disposições irregulares de resíduos sólidos;
- Áreas onde a coleta ocorre com menos regularidade;
- Locais públicos de grande circulação de pessoas.

Os locais de disposição inadequada podem ser considerados potenciais pontos de apoio uma vez que se situam em áreas nas quais a população, mesmo que erroneamente, habituou-se a dispor seus resíduos. Esses locais podem ser transformados em pontos de apoio, reduzindo a carga negativa associada à disposição inadequada, já que essa pode resultar em passivos ambientais.

Nas áreas onde são observadas as disposições irregulares pode-se proceder à criação de ecopontos, com a implementação de mecanismos como containers ou áreas de transbordo para disposição adequada.

Nas áreas onde a coleta ocorre com menos regularidade, ou não ocorre, os pontos de apoio serviriam como uma possibilidade a mais para os cidadãos, principalmente para a população localizada nas áreas periféricas da cidade, bem como na zona rural, podendo minimizar problemas associados a deficiências no processo de coleta, como disposições inadequadas em beiras de estradas e terrenos desocupados, além da queima de resíduos a céu aberto. Assim como mencionado para as áreas de disposição irregular, nas regiões onde a coleta ocorre com menor frequência, ou não ocorre, pode-se instalar equipamentos como contêineres ou baias para receber os resíduos da população. Deve-se avaliar e optar por locais

estrategicamente viáveis em termos de mobilidade (fácil acesso, próximo a rodovias, estradas e vias com fluxo considerável de moradores da região), com o intuito de facilitar a logística de entrega desses resíduos, por parte da população, e sua retirada, por parte da prefeitura.

Outro critério que pode ser considerado é estabelecer pontos de apoio em locais públicos, como praças, centros comunitários e escolas (estaduais e municipais), já que o município oferece tais dispositivos à população em todos os setores de planejamento. Esses locais serviriam tanto como pontos de recebimento dos materiais rejeitados, quanto como centros de educação ambiental para desenvolvimento de trabalhos e oficinas voltados a conscientização da população, como já supracitado.

6.4.6 Descrição das formas e dos limites de participação da Prefeitura na coleta seletiva e na logística reversa respeitado o disposto no Art. 33 da Lei nº 12.305/2010 e outras ações de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos

A implementação da logística reversa oportuniza a gestão compartilhada dos produtos, na medida em que, os entes governamentais, os agentes privados empresariais, as associações e a sociedade são guindados a compartilharem a discussão e a construção das alternativas próprias e específicas capazes de atender as peculiaridades locais e os arranjos regionais para que seja cumprido o objetivo maior de dar a destinação adequada aos resíduos sólidos sujeitos a essa modalidade especial de destinação, de tal modo que os resíduos produzidos nessas cadeias produtivas especiais possam retornar aos seus geradores que, na forma da lei, devem dar destinação adequada a esses resíduos.

Por outro lado, se não cabe ao poder público assumir o ônus direto essa destinação, compete a ele colaborar, na medida de sua possibilidade com o processo de gestão, uma vez que ele também faz parte do processo, de forma indireta, na forma da responsabilidade compartilhada, podendo auxiliar na organização do processo de gestão e não diretamente pela sua destinação final, durante o ciclo de vida dos produtos.

No âmbito da gestão compartilhada dos resíduos sólidos sujeitos a logística reversa cabe aos entes parceiros definir, cada qual, o seu papel no processo de gerenciamento desses produtos, considerando, inclusive, o ciclo de vida de cada produto. Assim as responsabilidades devem ser definidas e assumidas por cada ente parceiro, não podendo ser atribuído ao Poder Público a responsabilidade sobre todo o processo, uma vez que a Lei estabelece de forma clara



e inequívoca que ele não é responsável por todo o processo, não podendo jamais as empresas geradoras se esquivar de suas responsabilidades.

Entretanto, compete ao poder público participar desse processo ajudando a organizá-lo, oferecendo áreas propícias ao armazenamento temporário desses produtos, sem, contudo, assumir a totalidade do financiamento da operação que deve ficar a cargo das associações das empresas geradoras e comercializadoras desses produtos, assim como o acondicionamento, a preparação para o transporte, o armazenamento temporário. Sendo que, a partir daí, caberá as associações das empresas geradoras o dever de transportar e dar a destinação final a esses produtos na forma prevista no artigo 33 da Lei nº 12.305/2010.

Como se pode depreender o poder público tem uma responsabilidade limitada nesse processo, devendo se limitar a ela, sem assumir os custos que não são de sua competência, mas sim da competência das indústrias, importadoras, distribuidores e revendedores.

A lei estabelece os mecanismos de estímulo para a organização dos pontos, facultando-lhes o espaço para a organização dos serviços de: coleta, acondicionamento e transporte até as indústrias de reciclagem. É imperativo para que o sistema se torne eficiente que haja o compartilhamento de ações e de responsabilidades entre os vários agentes do processo, com vistas na obtenção de sinergias, atingindo assim a plena institucionalização da gestão compartilhada ao nível local.

Nos termos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos é o "conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei."

A logística reversa é um dos instrumentos para aplicação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. A PNRS define a logística reversa como um "instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada".

De acordo com Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, os sistemas de logística reversa serão implementados e operacionalizados por meio dos seguintes instrumentos:

a) Regulamento expedido pelo Poder Público

Neste caso a logística reversa poderá ser implantada diretamente por regulamento, veiculado por decreto editado pelo Poder Executivo. Antes da edição do regulamento, o Comitê Orientador deverá avaliar a viabilidade técnica e econômica da logística reversa. Os sistemas de logística reversa estabelecidos diretamente por decreto deverão ainda ser precedidos de consulta pública.

b) Acordos Setoriais

Os acordos setoriais são atos de natureza contratual, firmados entre o Poder Público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, visando a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

O processo de implantação da logística reversa por meio de um acordo setorial poderá ser iniciado pelo Poder Público ou pelos fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes dos produtos e embalagens referidos no Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022.

Os procedimentos para implantação da logística reversa por meio de um acordo setorial estão listados no Art. 22 do Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022.

c) Termos de Compromisso

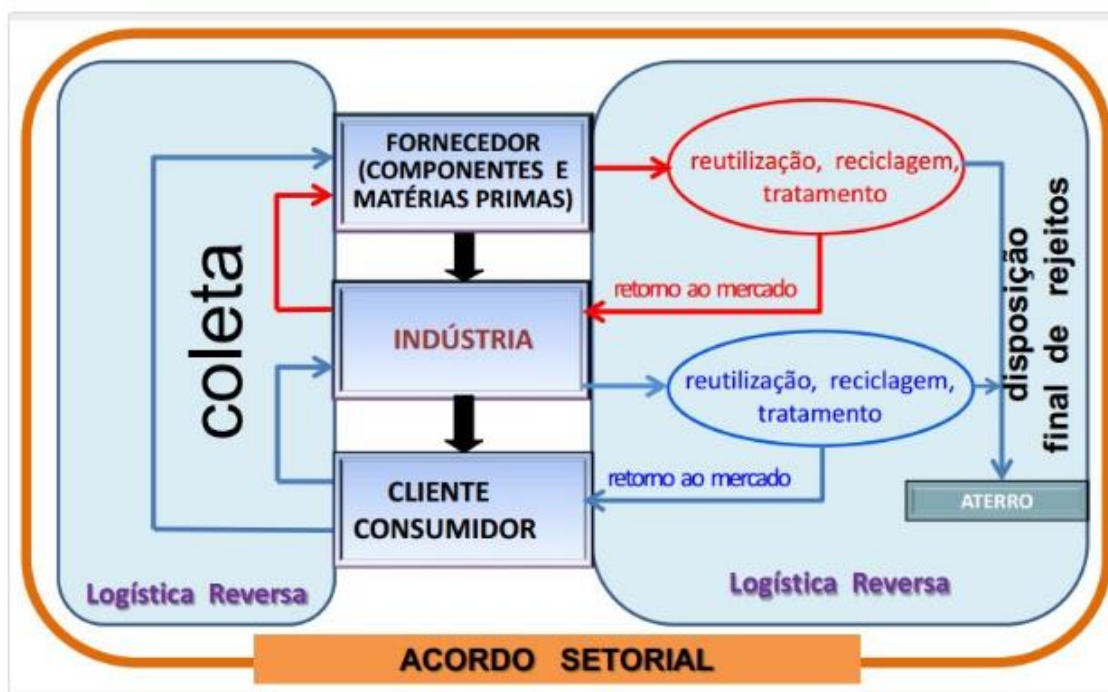
O Poder Público poderá celebrar termos de compromisso com fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes visando o estabelecimento de sistema de logística reversa:

I - Nas hipóteses em que não houver, em uma mesma área de abrangência, acordo setorial ou regulamento específico, consoante o estabelecido no Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022; ou

II - Para a fixação de compromissos e metas mais exigentes que o previsto em acordo setorial ou regulamento.

Os termos de compromisso terão eficácia a partir de sua homologação pelo órgão ambiental competente do SISNAMA, conforme sua abrangência territorial.

Figura 22 - Ligações entre logística reversa, responsabilidade compartilhada, e acordo setorial.



Fonte: Ministério do Meio Ambiente, sd.

No Município de Alta Floresta D'Oeste os estabelecimentos comerciais sujeitos a implantar sistema de logística reversa, na sua grande maioria, não cumprem o estabelecido na Lei nº 12.305/2010. Atualmente o município não possui informações organizadas dos resíduos sólidos de geradores sujeitos à logística reversa e de distribuidoras e/ou de revendedoras de produtos classificados ou que deem origem à resíduos especiais.

A prefeitura municipal então, também em prazo imediato, irá realizar o cadastro de resíduos especiais e chamar as empresas interessadas, mediante convocação, para discutir as seguintes medidas necessárias:

- I. Implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usadas;
- II. Disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis;
- III. Atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis

Com a adoção dessas dentre outras medidas, as empresas podem reduzir seus custos, cumprir com a legislação, beneficiar o meio ambiente, melhorando sua imagem e agregando valor ao seu produto.

Os aterros de resíduos da construção civil e de resíduos inertes são áreas onde são dispostos os resíduos da classe A, conforme classificação da Resolução CONAMA nº 307, e

os resíduos inertes no solo, visando a reservação de materiais segregados, de forma a possibilitar o uso futuro dos materiais e/ou futura utilização da área, conforme princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente. Estes resíduos não poderão ser dispostos em aterros de resíduos sólidos urbanos, porém, os critérios para a localização dos aterros é a mesma. As normas técnicas que regem o manejo, a reciclagem e a disposição dos RCC são:

- NBR 15.112/04: Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação;
- NBR 15.113/04: Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros;
- NBR 15.114/04: Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação;
- NBR 15.115/04: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos;
- NBR 15.116/04: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.

#### 6.4.7 Critérios de escolha da área para destinação e disposição final adequada de resíduos inertes gerados no município (seja por meio de reciclagem ou em aterro sanitário)

Os aterros de resíduos da construção civil e de resíduos inertes são áreas onde são dispostos os resíduos da classe A, conforme classificação da Resolução CONAMA nº 307, e os resíduos inertes no solo, visando a reservação de materiais segregados, de forma a possibilitar o uso futuro dos materiais e/ou futura utilização da área, conforme princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente. Estes resíduos não poderão ser dispostos em aterros de resíduos sólidos urbanos, porém, os critérios para a localização dos aterros é a mesma. As normas técnicas que regem o manejo, a reciclagem e a disposição dos RCC são:

NBR 15.112/04: Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação;

NBR 15.113/04: Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros;

NBR 15.114/04: Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem – Diretrizes

para projeto, implantação e operação;

NBR 15.115/04: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos;

NBR 15.116/04: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.

De acordo com a ABNT NBR 15113/2004, o local utilizado para a implantação de aterros de resíduos da construção civil classe A e resíduos inertes deve ser tal que:

- a) o impacto ambiental a ser causado pela instalação do aterro seja minimizado;
- b) a aceitação da instalação pela população seja maximizada;
- c) esteja de acordo com a legislação de uso do solo e com a legislação ambiental.

Para a avaliação da adequabilidade de um local a estes critérios, os seguintes aspectos devem ser observados:

- a) geologia e tipos de solos existentes;
- b) hidrologia;
- c) passivo ambiental;
- d) vegetação;
- e) vias de acesso;
- f) área e volume disponíveis e vida útil;
- g) distância de núcleos populacionais.

#### 6.4.8 Identificação de áreas favoráveis para a disposição final de resíduos, identificando as áreas com risco de poluição e/ou contaminação

A disposição final ambientalmente adequada é definida como a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (BRASIL, 2010).

De acordo com a NBR 13.896/97, um local para ser utilizado para aterros de resíduos não perigosos deve ser tal que o impacto ambiental a ser causado pela instalação do aterro seja minimizado; a aceitação da instalação pela população seja maximizada; esteja de acordo com o zoneamento da região e; possa ser utilizado por um longo espaço de tempo, necessitando apenas de um mínimo de obras para início da operação. Sendo assim, diversas considerações técnicas devem ser feitas, são elas (ABNT, 1997):

- a) **Topografia** - esta característica é fator determinante na escolha do método construtivo e nas obras de terraplenagem para a construção da instalação. Recomendam-se locais com declividade superior a 1% e inferior a 30%;
- b) **Geologia e tipos de solos existentes** - tais indicações são importantes na determinação da capacidade de depuração do solo e da velocidade de infiltração. Considera-se desejável a existência, no local, de um depósito natural extenso e homogêneo de materiais com coeficiente de permeabilidade inferior a  $10^{-6}$  cm/s e uma zona não saturada com espessura superior a 3,0 m;
- c) **Recursos hídricos** - deve ser avaliada a possível influência do aterro na qualidade e no uso das águas superficiais e subterrâneas próximas. O aterro deve ser localizado a uma distância mínima de 200 m de qualquer coleção hídrica ou curso de água;
- d) **Vegetação** - o estudo macroscópico da vegetação é importante, uma vez que ela pode atuar favoravelmente na escolha de uma área quanto aos aspectos de redução do fenômeno de erosão, da formação de poeira e transporte de odores;
- e) **Acessos** - fator de evidente importância em um projeto de aterro, uma vez que são utilizados durante toda a sua operação;
- f) **Tamanho disponível e vida útil** - em um projeto, estes fatores encontram-se inter-relacionados e recomenda-se a construção de aterros com vida útil mínima de 10 anos;
- g) **Custos** - os custos de um aterro têm grande variabilidade conforme o seu tamanho e o seu método construtivo. A elaboração de um cronograma físico-financeiro é necessária para permitir a análise de viabilidade econômica do empreendimento;
- h) **Distância mínima a núcleos populacionais** – deve ser avaliada a distância do limite da área útil do aterro a núcleos populacionais, recomendando-se que esta distância seja superior a 500 m.

Para a escolha de áreas favoráveis para disposição final de resíduos, estabeleceu-se critérios eliminatórios e seletivos, adaptando a metodologia às características peculiares do município de Alta Floresta D'Oeste. Os critérios eliminatórios utilizados são aqueles estabelecidos pela legislação ambiental, no que se refere à distância de cursos d'água (PORTARIA n.º 124 de 20/08/1980), parcelamento do solo (Lei Federal n.º 6766/79 e suas alterações), Normas Técnicas (ABNT) sobre aterros-NBR 13896 (ABNT, 1997) e NBR 10157



(ABNT, 1987), entre outras.

Além desses critérios eliminatórios existem outros, previstos pela Legislação Ambiental Federal, que impedem a instalação de aterros em áreas de proteção ambiental, parques, reservas indígenas, área de preservação permanente e outras situações específicas (Quadro 95).

**Quadro 95 - Restrições legais para a escolha de áreas para a disposição de resíduos sólidos urbanos.**

| ID | Restrição                                          | Norma mais restritiva                            |
|----|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| R1 | Distância mínima de 300 m de cursos d'água         | DN COPAM nº 118/2008                             |
| R2 | Distância mínima de 100 m do sistema viário        | DN COPAM nº 118/2008                             |
| R3 | Declividade inferior a 30%                         | DN COPAM nº 118/2008                             |
| R4 | Distância mínima de 500 m de núcleos populacionais | DN COPAM nº 118/2008                             |
| R5 | APPs de topo de morro                              | Lei nº 12.651/2012                               |
| R6 | Distância de 9 km de aeroportos                    | Portaria nº 249/GCS/2011 do Ministério da Defesa |
| R7 | Unidades de conservação                            | Lei nº 9.985/2000                                |

APP: área de proteção permanente; DN COPAM: Deliberação Normativa do Conselho de Políticas Ambientais de Minas Gerais.

Fonte: Adaptado de Felicori, et al, 2016.

Atualmente o Município de Alta Floresta D' Oeste adere ao Consorcio Público Intermunicipal de Rondônia (CIMCERO) o qual é responsável pela coleta e destinação dos resíduos sólidos domésticos e resíduos do serviço de saúde, sendo que o destino dos resíduos doméstico é o Aterro Sanitário da MFM Soluções Ambientais do Município de Cacoal.

Conforme o Quadro 96, o Município aderiu ao CIMCERO e está compreendido na Região III – Zona da mata, juntamente com outros oito Municípios, sendo eles: Alta Floresta D' Oeste, Alto Alegre dos Parecis, Castanheiras, Nova Brasilândia D' Oeste, Novo Horizonte Do Oeste, Parecis, Primavera de Rondônia, Rolim de Moura e Santa Luzia D' Oeste.

**Quadro 96 - Consórcios existentes em Rondônia e Municípios participantes.**

| CONSÓRCIO                                                                                     | REGIÃO                    | MUNICÍPIOS                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CIMCERO – Consórcio Intermunicipal da Região Centro Leste de Rondônia                         | REGIÃO I – CONE SUL       | Cabixi, Cerejeiras, Colorado D'Oeste, Corumbiara e Pimenteiras D'Oeste                                                                                                                                       |
|                                                                                               | REGIÃO II – CENTRAL       | Cacoal, Espigão D' Oeste, Ministro Andreazza, Pimenta Bueno                                                                                                                                                  |
|                                                                                               | REGIÃO III – ZONA DA MATA | Alta Floresta D' Oeste, Alto Alegre dos Parecis, Castanheiras, Nova Brasilândia D' Oeste, Novo Horizonte D' Oeste, Parecis, Primavera de Rondônia, Rolim de Moura, Santa Luzia D' Oeste, São Felipe D' Oeste |
|                                                                                               | REGIÃO IV – BR 429        | Alvorada D' Oeste, Costa Marques, São Francisco do Guaporé, São Miguel do Guaporé, Seringueiras                                                                                                              |
|                                                                                               | REGIÃO V – BACIA LEITEIRA | Ji-Paraná, Machadinho D' Oeste, Mirante da Serra, Nova União, Ouro Preto D' Oeste, Presidente Médici, Teixeirópolis, Urupá, Vale do Paraíso                                                                  |
|                                                                                               | REGIÃO VI – PORTO VELHO   | Buritis, Candeias do Jamari, Itapuã D' Oeste, Porto Velho                                                                                                                                                    |
|                                                                                               | REGIÃO VII – MADEIRA      | Guajará Mirim, Nova Mamoré.                                                                                                                                                                                  |
| CISAN-CENTRAL – Consórcio Público Intermunicipal de Saneamento da Região Central de Rondônia. |                           | Alto Paraíso, Ariquemes, Buritis, Cacaulândia, Campo Novo de Rondônia, Cujubim, Governador Jorge Teixeira, Itapuã do Oeste, Jarú, Machadinho d'Oeste, Monte Negro, Rio Crespo, Theobroma e Vale do Anari     |

Fonte: PERS/RO, SEDAM (2019).

O CIMCERO criou o Programa Ambiental em 2010, que iniciou com a previsão de 37 (trinta e sete) Municípios consorciados, através do Protocolo de Intenções assinado em 2009. Após a criação do Programa, foi realizada uma licitação, na modalidade de Concessão, para a construção de aterros sanitários no Estado, visando atender os Municípios consorciados. O Edital de licitação dividiu os Municípios em 04 (quatro) polos, sendo um aterro sanitário em cada polo, localizados em: Vilhena; Cacoal; Novo Horizonte D'Oeste e Ouro Preto D'Oeste. Além da Concessão, o CIMCERO possui contrato com empresa terceirizada que possui, em operação, aterros sanitários em Vilhena e Cacoal e, em implantação, Ji-Paraná (SEDAM, 2019).

Para identificação de possibilidades da implantação de soluções consorciadas intermunicipais, avaliou-se as proposições realizadas pelo Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Rondônia (PERS/RO) (SEDAM, 2019), uma vez que os planos municipais de saneamento devem observar os planejamentos contidos em esferas superiores.

O Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Rondônia (2018) apresentou três arranjos para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos do Município de Alta Floresta D'Oeste :

- **Proposta 1:** Estabelecida a partir do estudo da atual situação de destinação e disposição final de resíduos sólidos no estado de Rondônia, conforme consórcios e arranjos já estabelecidos;
- **Proposta 2:** Estabelecida com base nos critérios de agregação anteriormente citados. Nesta foram priorizadas as distâncias e condições de acesso entre os municípios e o número de habitantes do arranjo proposto;
- **Proposta 3:** Sugerida pelo corpo técnico da SEDAM.

Os quadros a seguir apresentam os arranjos de consórcios no qual estão inseridos o Município de Alta Floresta D'Oeste.

Quadro 97 - Proposta 1 de arranjos municipais e instalação de unidades de gerenciamento de RSU.

| POLOS DE GESTÃO DE RS | MUNICÍPIO                | ESTIM. POP. URBANA 2019 (HAB.) | DISTÂNCIA PARA O MUN. SEDE (km) | UNIDADES/PROJETOS PROPOSTOS |    |    |     |     |         |                   |    |         |    |       |         | Trat. Térmico |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|----|----|-----|-----|---------|-------------------|----|---------|----|-------|---------|---------------|
|                       |                          |                                |                                 | EL                          | RL | UT | PEV | LEV | UCO     | ATT               | ET | ARCD    | AS | ASP P |         |               |
| Polo Cacoal           | Cacoal                   | 73.222                         | -                               | -                           | 1  | 2  | 3   | 2   | 1 no AS | 1                 | -  | 1 no AS | 1  | -     | 1 no AS |               |
|                       | Rolim de Moura           | 48.948                         | 64,0                            | -                           | 1  | 2  | 2   | 2   | 1       | 1                 | 1  | 1       | -  | -     | -       |               |
|                       | Pimenta Bueno            | 35.821                         | 50,0                            | 1                           | 1  | 1  | 2   | 2   | 1       | 1                 | 1  | -       | -  | -     | -       |               |
|                       | Espigão D'Oeste          | 26.026                         | 50,0                            | -                           | 1  | 1  | 1   | 1   | -       | 1                 | 1  | -       | -  | -     | -       |               |
|                       | Alta Floresta D'Oeste    | 16.098                         | 109,0                           | -                           | 1  | 1  | 1   | -   | -       | 1-                | 1  | -       | -  | -     | -       |               |
|                       | São Miguel do Guaporé    | 10.785                         | 180,0                           | -                           | 1  | -  | 1   | -   | -       | ASPP<br>1 no ASPP | 1  | -       | -  | -     | -       |               |
|                       | Nova Brasilândia D'Oeste | 10.508                         | 125,0                           | -                           | 1  | -  | 1   | -   | -       | -                 | 1  | -       | -  | -     | -       |               |
|                       | Presidente Médici        | 14.579                         | 65,0                            | -                           | 1  | 1  | 1   | -   | -       | -                 | 1  | -       | -  | -     | -       |               |
|                       | Alvorada D'Oeste         | 9.082                          | 119,0                           | 1                           | -  | -  | 1   | 1   | -       | -                 | 1  | -       | -  | -     | -       |               |
|                       | Alto Alegre dos Parecis  | 4.654                          | 117,0                           | 1                           | -  | -  | -   | 1   | -       | -                 | 1  | -       | -  | -     | -       |               |
|                       | Seringueiras             | 4.896                          | 220,0                           | 1                           | -  | -  | -   | 1   | -       | -                 | 1  | -       | -  | -     | -       |               |
|                       | Ministro Andreazza       | 3.828                          | 32,0                            | 1                           | -  | -  | -   | -   | -       | -                 | -  | -       | -  | -     | -       |               |
|                       | Novo Horizonte do Oeste  | 2.137                          | 89,8                            | 1                           | -  | -  | -   | -   | -       | -                 | 1  | -       | -  | -     | -       |               |
|                       | Santa Luzia D'Oeste      | 4.222                          | 84,5                            | 1                           | -  | -  | -   | -   | -       | -                 | 1  | -       | -  | -     | -       |               |
|                       | Parecis                  | 2.566                          | 97,4                            | 1                           | -  | -  | -   | -   | -       | -                 | 1  | -       | -  | -     | -       |               |
|                       | Alta Floresta D'Oeste    | 1.907                          | 62,8                            | 1                           | -  | -  | -   | -   | -       | -                 | 1  | -       | -  | -     | -       |               |
|                       | Castanheiras             | 891                            | 77,0                            | 1                           | -  | -  | -   | -   | -       | -                 | 1  | -       | -  | -     | -       |               |
|                       | Primavera de Rondônia    | 1.385                          | 75,6                            | 1                           | -  | -  | -   | -   | -       | -                 | 1  | -       | -  | -     | -       |               |
|                       |                          | Estim. Pop. Urbana Total 2019  | 271.554                         |                             |    |    |     |     |         |                   |    |         |    |       |         |               |

Fonte: Adaptado de PERS/RO (2018).

Quadro 98 - Proposta 2 de arranjos municipais e de instalação de unidades de gerenciamento de RSU.

| POLOS DE GESTÃO DE RSU        | MUNICÍPIO               | ESTIM. POP. URBANA 2019 (HAB.) | DISTÂNCIA PARA O MUN. SEDE (KM) | UNIDADES/PROJETOS PROPOSTOS |    |    |     |     |     |           |    |      |    |      | TRAT. TÉRMI CO |
|-------------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----------|----|------|----|------|----------------|
|                               |                         |                                |                                 | EL                          | RL | UT | PEV | LEV | UCO | ATT       | ET | ARCD | AS | ASPP |                |
| Polo Alta Floresta D'Oeste    | Alta Floresta D'Oeste   | 16.098                         | -                               | -                           | 1  | 1  | 1   | -   | -   | 1 no ASPP | -  | -    | -  | 1    | -              |
|                               | Alto Alegre dos Parecis | 4.654                          | 37,0                            | 1                           | -  | -  | -   | 1   | -   | -         | 1  | -    | -  | -    | -              |
|                               | Santa Luzia D'Oeste     | 4.222                          | 26,3                            | 1                           | -  | -  | -   | -   | -   | -         | 1  | -    | -  | -    | -              |
|                               | Parecis                 | 2.566                          | 73,0                            | 1                           | -  | -  | -   | -   | -   | -         | 1  | -    | -  | -    | -              |
|                               | Alta Floresta D'Oeste   | 1.907                          | 55,0                            | 1                           | -  | -  | -   | -   | -   | -         | 1  | -    | -  | -    | -              |
| Estim. Pop. Urbana Total 2019 |                         | 29.447                         |                                 |                             |    |    |     |     |     |           |    |      |    |      |                |

Fonte: Adaptado de PERS/RO (2018).

**Quadro 99 - Proposta 3 de arranjos municipais e de instalação de unidades de gerenciamento de RSU.**

| POLOS DE GESTÃO DE RSU | MUNICÍPIO                     | ESTIM. POP. URBANA 2019 (HAB.) | DISTÂNCIA PARA O MUN. SEDE (KM) | UNIDADES/PROJETOS PROPOSTOS |     |    |     |      |         |      |    |         |    |      |         | TRAT. TÉRMI CO |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----|----|-----|------|---------|------|----|---------|----|------|---------|----------------|
|                        |                               |                                |                                 | E L                         | R L | UT | PEV | LE V | UCO     | AT T | ET | ARCD    | AS | ASPP |         |                |
| Polo Cacoal            | Cacoal                        | 73.222                         | -                               | -                           | 1   | 2  | 3   | 2    | 1 no AS | 1    | -  | 1 no AS | 1  | -    | 1 no AS |                |
|                        | Pimenta Bueno (RO)            | 35.821                         | 50,0                            | -                           | 1   | 1  | 2   | 2    | 1       | 1    | 1  | -       | -  | -    | -       |                |
|                        | Espigão D'Oeste (RO)          | 26.026                         | 50,0                            | -                           | 1   | 1  | 1   | 1    | -       | 1    | 1  | -       | -  | -    | -       |                |
|                        | Ministro Andreazza (RO)       | 3.828                          | 32,0                            | 1                           | -   | -  | -   | -    | -       | -    | -  | -       | -  | -    | -       |                |
|                        | Primavera de Rondônia (RO)    | 1.385                          | 75,6                            | 1                           | -   | -  | -   | -    | -       | -    | 1  | -       | -  | -    | -       |                |
|                        | Parecis (RO)                  | 2.566                          | 93,8                            | 1                           | -   | -  | -   | -    | -       | -    | 1  | -       | -  | -    | -       |                |
|                        | Alta Floresta D'Oeste (RO)    | 1.907                          | 61,0                            | 1                           | -   | -  | -   | -    | -       | -    | 1  | -       | -  | -    | -       |                |
|                        | Estim. Pop. Urbana Total 2019 | 144.754                        |                                 |                             |     |    |     |      |         |      |    |         |    |      |         |                |

Fonte: Adaptado de PERS/RO (2018).

**Legendas:**

**EL** – Encerramento de Lixão; **RL** – Remediação de Lixão; **UT** – Unidade de Triagem; **PEV** – Ponto de Entrega Voluntária; **LEV** – Local de Entrega Voluntária; **UCO** – Unidade de Compostagem; **ATT** – Área de Triagem e Transbordo; **ET** – Estação de Transbordo; **ARCD** – Aterro de Resíduos de Construção e Demolição; **AS** – Aterro Sanitário; **ASPP** – Aterro Sanitário de Pequeno Porte. 1 na ATT – uma unidade prevista no interior da Área de Triagem e Transbordo de Resíduos; 1 no AS – uma unidade prevista na mesma área do Aterro Sanitário; 1 no ASPP – uma unidade prevista na mesma área do Aterro Sanitário de Pequeno Porte.

**Observações importantes:**

1 - Para as colunas incluídas no item “Unidades/projetos propostos”: **Fonte azul** - refere-se àquelas unidades já previstas para os municípios integrantes do Consórcio CISAN-CENTRAL e àquelas já existentes (iniciativa privada), ou em fase de implantação ou ainda em processo de licenciamento junto ao órgão ambiental competente. Fonte preta - indica as unidades propostas pela Floram, conforme critérios estabelecidos anteriormente. 2 - Para o item “Distância para o mun. Sede ATUAL (km)”, na 4ª coluna: **Fonte vermelha** - indica os municípios cuja distância a ser percorrida até o local de disposição final de resíduos ultrapassam o critério estabelecido pelo Ministério do Meio Ambiente para sua viabilidade técnico-econômica.



Pode-se observar que o PERS apresenta três propostas de consórcio que incluem o Município de Alta Floresta D'Oeste. Em duas propostas o Município está inserido no Polo Cacoal, e em uma está inserido no Polo Alta Floresta D'Oeste.

O Polo Cacoal é o qual o Município está aderido atualmente, e este tem demonstrado sua viabilidade técnico-econômica devido principalmente à distância a ser percorrida até o local de destinação final. Portanto, o atual cenário de destinação final dos resíduos domésticos do Município é o mais adequado.

#### 6.4.9 Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos

No processo de gestão de resíduos sólidos de Alta Floresta D'Oeste, no bojo desse PMSB, serão adotados procedimentos operacionais mínimos, os quais se encontram detalhados logo abaixo, vejamos:

##### a) Atendimento total da coleta domiciliar urbana no perímetro urbano

Para garantir a boa gestão dos resíduos sólidos é essencial que haja o atendimento da totalidade da cobertura de atendimento dos serviços de coleta domiciliar urbana à população, de tal modo que todos os resíduos sólidos domiciliares produzidos possam passar pelo sistema de Gestão de Resíduos implantados no município, quer através de Coleta Seletiva (parcial ou total), quer fora dela. Tudo através do Sistema de Gestão que passa obrigatoriamente pela Área de Triagem e Transbordo, que no caso, estará associada a PEV/Central. Assim, após triados e gerenciados de acordo com as melhores técnicas disponíveis no momento, serão em parte reciclados e reutilizados e, posteriormente, serão, em parte destinados a Aterro Sanitário.

##### b) Implantação de um Sistema de Gestão de Resíduos no Município de Alta Floresta D'Oeste

Para que ocorra uma boa gestão de resíduos sólidos no Município de Alta Floresta D'Oeste, a primeira e fundamental providência que o poder público deve tomar é assegurar meios para ter pleno controle do processo de gestão.

Assim, há que se criar um Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos, que inclui a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e a sua

implementação, conforme previsão legal na Seção IV, Art. 18. da Lei nº12.305/2010. A situação atual do plano é que o Município deu início ao PMGRS, porém não está concluído e o Ministério Público já notificou o município por meio da ação civil pública nº 7003816-07.2018.8.22.0015 para que conclua o plano e cumpra a exigência legal oriunda da Lei nº 12.305/2010, a qual o município já deveria ter cumprido. O prazo determinado para conclusão é abril de 2022, segundo informações da Secretaria de Meio Ambiente, a responsável pela elaboração.

Uma vez cumprida essa etapa, esse SGRS deve ser implementado, e, com ele haverá um afunilamento das ações que passarão, obrigatoriamente por um ponto convergente, a PEV Central cumulada com a Área de Triagem e Transbordo (ATT), onde a municipalidade terá pleno controle das ações lá inseridas e executadas, tanto no que tange aos atendimento da legislação vigente que regulamenta a Gestão de RS, como a destinação final de resíduos inertes para um ATS, quanto em relação a apuração e ao controle dos custos de todo esse processo.

Compete ao Poder Público Municipal proceder as atividades de limpeza pública urbana que envolve a poda de arvores e o recolhimento de seus resíduos, desde que estas estejam plantadas em locais e logradouros públicos (exclusive aquelas plantadas em terrenos particulares), a limpeza de praças, parques, jardins, cemitérios e locais que sirvam como palco de festividades municipais, de bocas de lobo e dos dispositivos de drenagem urbana, entre outros.

No bojo dessas ações deve estar incluído ainda o Plano de varrição de logradouros públicos, que deve ser feito pelo município no seu Plano Municipal de Resíduos Sólidos e executado a contento, a partir de sua implementação.

As atividades de limpeza urbana muito embora já estejam sendo realizadas em Alta Floresta D'Oeste, podem ser aperfeiçoadas com a adoção dos princípios gerais do Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos (SGRS) do município.

#### c) Implantação das atividades de Triagem de RDO

Para conferir efetividade ao SGRS faz-se necessário que haja a triagem obrigatória dos Resíduos Sólidos produzidos no município, a começar por seu perímetro urbano, de tal forma que possam ser atendidas os princípios gerais da PNRS. Assim, a triagem será feita em uma estrutura a ser construída pela própria municipalidade, em terreno próprio, onde será edificada uma Área de Triagem e Transbordo (ATT) inserida em uma PEV Central. Lá os RDO

recolhidos serão despejados e triados, havendo a separação deste RDO por tipo (plástico, metais, vidros, matéria orgânica, etc.), medida pela qual será atendida o princípio da segregação.

Após a triagem obrigatória, atividade que será realizada pela Associação de Catadores, criada e fomentada pela própria municipalidade, haverá o transbordo do material que sobrou (material inerte) e então só ele será transportado para a destinação final. A realização da triagem obrigatória se fundamenta em quatro justificativas fundamentais, senão vejamos:

#### I. Justificativa Econômica

É fato que as atividades de transporte e de destinação final de resíduos sólidos são demasiadamente caras e isso pode onerar o Município de Alta Floresta D'Oeste. Assim, pensar em transportar todo o resíduo sólido doméstico produzido no município para um aterro sanitário, seja ele qual for, e, independentemente da distância que haverá de ser percorrida, torna-se proibitivo para qualquer planejamento futuro que se possa adotar.

Nessa linha é pacífico afirmar que qualquer solução economicamente viável para as finanças do Município de Alta Floresta D'Oeste no tocante ao manejo dos resíduos sólidos passa, obrigatoriamente, pela triagem obrigatória dos Resíduos Sólidos domiciliares, providencia que facultará àquela municipalidade adotar os princípios de redução de volume, segregação, reciclagem e reuso, como também pelo tratamento de Resíduos Sólidos. Com o manejo de Resíduos Sólidos poder-se-á reduzir as despesas em até 80% do orçamento inicial.

#### II. Justificativa Técnica

O emprego das técnicas de gestão e de manejo de resíduo sólidos tornará os municípios mais eficientes quanto a gestão desses resíduos, como também, no que tange ao gasto de recursos públicos tornará a sua gestão mais eficaz no sentido de gerir os recursos com maior eficiência o que técnica e contabilmente é uma premissa perseguida pelas administrações modernas. A conjugação dessas técnicas, além de potencializar e valorizar a técnica da gestão de Resíduos Sólidos, colocará a administração de Alta Floresta D'Oeste na vanguarda da gestão pública. Ademais, a adoção das melhores técnicas disponíveis (triagem, reciclagem, compostagem, reuso de RCC, Logística Reversa) resultará em um notável ganho ambiental no processo de gestão, fato que já justifica a adoção do processo por si só.

### III. Justificativa Social

As atividades de reciclagem, reuso e reutilização dos Resíduos Sólidos são fundamentais para que oportunizar trabalho e renda para pessoas excluídas do mercado formal de trabalho no município. Assim, o emprego dessas práticas tem uma forte aplicação social, ao gerar oportunidades para que pessoas sem formação possam adotar essa atividade como uma profissão, possibilitando assim um processo de reinserção social de quem hoje está excluído do sistema e que pode adquirir cidadania através da adoção do manejo de Resíduos Sólidos.

### IV. Justificativa ambiental

O emprego das técnicas de gestão e de manejo de Resíduos Sólidos em Alta Floresta D'Oeste é tecnicamente recomendável na medida em que, potencializa a redução de demandas por parte dos produtos da natureza e bem assim, tornam a atividade sustentável.

#### d) Implantação de atividade de reciclagem que envolve a segregação e o reaproveitamento

A efetiva operação do Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos de Alta Floresta D'Oeste compreende a adoção da atividade de reciclagem como um componente obrigatório desse processo, isso em face de que a Segregação, além de um Princípio Geral da Gestão de Resíduos Sólidos, também exerce um importante papel de possibilitar a separação das diversas frações dos resíduos sólidos domésticos, facultando a reciclagem de parte do material discriminado e o reaproveitamento de uma outra fração do resíduo sólido doméstico que poderá ser tratada adequadamente no próprio PEV Central, em um galpão específico destinado a reciclagem da fração da matéria orgânica dos resíduos sólidos domésticos, da qual resultará o “humus” material com elevado potencial de reaproveitamento por se constituir em um excelente adubo orgânico com grande poder recondicionador dos solos.

O produto da reciclagem será prensado e armazenado temporariamente em feixes, por tipo de material que será acumulado em um galpão de estocagem para ser posteriormente carregado e transportado.

e) Implantação da atividade de segregação e estocagem por baias

Na estrutura da PEV Central/ ATT será destinado um espaço especialmente reservado para a construção de baias onde serão depositadas as diferentes frações de resíduo sólido doméstico, na maior parte para recepcionar resíduos sólidos sujeitos a logística reversa (àqueles Resíduos Sólidos enquadrados no artigo 33 da Lei nº 12.305/2010), tais como: Carcaças de pneus inservíveis, produtos eletroeletrônicos, pilhas e baterias, vasilhames usados de agrotóxicos, volumosos, lâmpadas fluorescentes queimadas, etc.

Ademais, os resíduos orgânicos da fração dos resíduos sólidos domésticos serão transportados para o galpão de compostagem situado na própria estrutura do PEV Central, em local próximo ao ponto de segregação, para lá serem compostados.

f) Implantação de atividade de estocagem temporária e trituração de galhos e folhas

É tácito que no procedimento de limpeza pública de áreas verdes, grande quantidade de galhos finos, folhas, galhos grossos e troncos são produzidos. Esse material caracterizado como sendo formado por cadeias de polímeros longos, possui elevada relação Carbono/Nitrogênio (C/N), e, por conseguinte, possui decomposição mais lenta do que a fração orgânica do RDO (a qual possui relação C/N baixa e por isso tem decomposição mais rápida).

Logo, após a estocagem temporária desse material faz-se necessário que haja a sua trituração (folhas e galhos mais finos), de tal modo que esse material produzido seja moído no intuito de aumentar sua superfície específica (medida que favorece a sua decomposição), e, na sequência seja misturado, em proporção adequada (1:3), na fração orgânica de RDO obtendo uma mistura com composição C/N mais equilibrada que favorece o processo de decomposição.

g) Implantação de atividades de compostagem

No processo de SGRS é forçoso haver a prática da compostagem de resíduos orgânicos de natureza domiciliar. Esse material, rico em nitrogênio (relação C/N baixa) é muito interessante para ser submetido a um processo de decomposição controlada (compostagem) resultando em um material de boa aplicabilidade como adubo orgânico para hortas caseiras, parques, jardins e pequenas plantações. É oportuno que esse material seja misturado na proporção de 3:1 com os resíduos lenhosos provenientes de trituração de galhos e folhas para

melhor equilibrar a composição gravimétrica da mistura e assim facilitar o processo de decomposição.

Para produzir tal material será edificado um galpão de compostagem dentro da estrutura do PEV Central/ ATT. Esse galpão coberto terá a função precípua de evitar o excesso de umidade e bem assim permitir a oxigenação do material uma vez que a combinação desses 2 fatores (oxigênio e umidade) são insumos essenciais a rápida decomposição das cadeias complexas de polímeros (celuloses, amido e outras) em moléculas simples e de fácil absorção nas estruturas do solo. Assim, qualquer desequilíbrio nessa relação (oxigênio e umidade) interfere na eficiência do processo de decomposição, podendo torna-lo mais lento por falta de oxigênio que ocorre toda a vez que houver excesso de umidade, ou que pode ocorrer por falta de água que ocorrerá toda vez que o material estiver excessivamente seco.

#### h) Implantação da atividade de manejo de Resíduo de Construção Civil

Os resíduos de construção civil (RCC) são materiais considerados como ótimos agentes agregantes (cimentantes) eis que possuem em sua composição elevados teores de argila, cimento, argamassa, areias finas e outros materiais de largo emprego na construção civil. Esse fato os transforma de resíduos sólidos desejáveis e materiais de elevado interesse para construção civil, possuindo ótima aplicação.

Destarte as próprias Secretarias de Obras das Prefeituras Municipais passaram a se interessar por esse tipo de material para utilizar em pequenas obras realizadas pela própria municipalidade nas praças e espaços públicos.

Contudo, vale ponderar que a destinação final desse tipo de material não é da responsabilidade direta da Prefeitura Municipal, sendo, na verdade, obrigação dos próprios geradores (proprietários das casas demolidas ou geradores de restos de materiais de obras), a eles cabe o dever e a responsabilidade de dar destinação final a esses resíduos.

Outrossim, cabe a Prefeitura Municipal cooperar com os usuários e organizar a prestação dos serviços e a gestão compartilhada dos produtos ao longo de seu ciclo de vida, logo, a municipalidade pode colaborar, por exemplo, fornecendo a estrutura física e o espaço para a organização da atividade, podendo terceirizá-la, em última instância ou até operá-la diretamente, a depender da conveniência e da oportunidade.

No local além do pátio para a carga, descarga e armazenamento temporário do material, haverá uma peneira e eventualmente um britador móvel para processá-lo, reduzindo o tamanho



dos agregados, etapa que possibilita um melhor aproveitamento do material.

A peneira terá a função de separar o material grosso do fino. Diferentemente do material fino que tem aplicação imediata, o material grosso necessita ser britado e a britadeira móvel por ser um material caro, poderá ser compartilhada, servindo a várias municipalidades em regime de sucessão. Assim, na medida em que for havendo a separação da fração fina, também haverá a separação do material grosso que ficará armazenado em local apropriado, até que se acumule uma quantidade suficiente que permita a operação da britadeira móvel, que só então entrará em operação.

i) Implantação de atividade de Educação Ambiental

A Educação Ambiental é uma atividade considerada como transversal, isto é, perpassa diversas atividades e operações na Gestão dos Resíduos Sólidos.

Desta feita, cumpre asseverar que o seu emprego no município é considerado de vital importância para o sucesso de todo o SGRS, pois só com uma educação ambiental efetiva haverá uma melhoria contínua nos processos de Gestão de Resíduos Sólidos e poder-se-á criar uma cultura favorável ao manejo de Resíduos Sólidos e com isso, a incorporação dessas práticas ambientais favoráveis no cotidiano da população.

A educação ambiental deve ser um processo contínuo e verticalizado ao longo dos 20 anos de implantação desse PMSB em Alta Floresta D'Oeste .

j) Implantação da atividade de coleta seletiva

No seio do processo de Gestão de Resíduos Sólidos, a coleta seletiva e a sua adoção por parte da população são uma atividade essencial para que haja uma evolução no processo de segregação, reciclagem e reaproveitamento de resíduos sólidos.

Desse modo, a partir do momento que a população absorver esse conceito e adotar essa prática no seu cotidiano, o trabalho dos catadores no galpão de triagem e transbordo se tornará muito mais fácil, pois o material já chegará no PEV Central/ ATT do município segregado, pois haverá sido segregado na fonte.

É certo que esse processo é de lenta e gradual assimilação e não ocorre de uma hora para outra, devendo ser objeto de um projeto piloto em um dado setor da cidade, evoluindo

gradativamente para os demais setores de sua área urbana, até atingir a universalização dessa prática.

Por outro lado, no galpão de triagem e de transbordo, os catadores de material reciclável receberão o material já segregado em sacolas diferenciadas, em dias alternadas da semana, fato que facilitará em larga medida o seu trabalho, além de aumentar o índice de aproveitamento dos Resíduos Sólidos e redução no custo com transporte e destinação final por parte da Prefeitura, ao reduzir o volume de Resíduos Sólidos final a ser destinado.

k) Implantação de atividade de Acumulo de Resíduos Sólidos sujeito a logística reversa

No processo de SGRS a ser implantado em Alta Floresta D'Oeste, serão edificadas baias de acumulo para depósito temporário de RS. Essas baias tem a finalidade de permitir o acumulo de Resíduos Sólidos por tipo de material, de tal sorte que haja o acumulo e deposito temporário desse material até que ocorra o alcance de um determinado volume depositado, a ponto de que um veículo de cargas possa recolher esse material, por parte das Associações de Geradores (Fabricantes, atacadistas e revendedores). O papel do município é organizar e apoiar a atividade sem, contudo, se arvorar a assumir a sua gestão.

#### 6.4.10 Aspectos importantes no encerramento de Lixões

No que tange ao novo cenário delineado de incentivo e cronograma estabelecido pelo Novo Marco Legal do Saneamento, para o encerramento dos lixões vale a pena realizar aqui alguns destaques.

Um projeto bem planejado para substituir lixões por instalações centralizadas e integradas de processamento de resíduos tem potencial para atrair investimento do setor privado. O envolvimento proativo do setor privado pode ser sustentado assegurando-se que existam ferramentas financeiras apropriadas e facilitando a demanda do mercado por serviços e materiais (ABRELPE, 2018).

O apoio à criação de economias de escala pela exigência de regionalização como condição prévia para o financiamento de projetos; a incorporação de princípios estratégicos, tais como planejamento participativo, remuneração com base nos resultados, economia circular

e abordagem do ciclo de vida entre outras diretrizes podem auxiliar na condução efetiva de encerramento dos lixões e adoção de soluções sustentáveis.

Na Figura 23 são apresentados uma síntese dos principais critérios a serem considerados no planejamento para o encerramento de um Lixão e substituição por uma solução sustentável.

**Figura 23 - Síntese de critérios de elegibilidade e diretrizes para o Plano de encerramento e pós encerramento de Lixões.**



Fonte: Adaptado de ABRELPE (2018).

Os lixões devem ser substituídos por sistemas integrados de gestão de resíduos sólidos, envolvendo:

- Elementos físicos: infraestrutura de acondicionamento, coleta, transporte, transferência, reciclagem, recuperação, tratamento e disposição dos resíduos.
- Atores: governos municipais, regionais e nacionais, geradores de resíduos/usuários de serviços, fabricantes, prestadores de serviços, sociedade civil, organizações não governamentais e agências internacionais.
- Aspectos estratégicos: aspectos políticos, de saúde, institucionais, sociais, econômicos, financeiros, ambientais e técnicos.

Dentre os cases de sucesso na desativação de um lixão, destaca-se o caso de Brasília, com o encerramento do Lixão da Estrutural, considerado o segundo maior lixão do mundo. Nos materiais referenciais de planejamento, apresentados por Heliana Kátia Tavares Campos,

Diretora-presidente do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal e responsável por todo o processo de encerramento do lixão. Destaca entre outros aspectos, que a desativação de um lixão é por natureza uma ação complexa, por envolver diversos aspectos e atores diferentes. Tal complexidade é um desafio para qualquer governo, considerando que o Estado tem um papel central na mobilização dos atores envolvidos, organização e planejamento das atividades, bem como na execução das atividades que lhe são pertinentes. Desafios desse porte demandam do Estado o que a literatura da área denomina de intersetorialidade, a qual pode ser entendida como:

“[...] articulação de saberes e experiências no planejamento, realização e avaliação de ações, com o objetivo de alcançar resultados integrados em situações complexas, visando um efeito sinérgico no desenvolvimento social.” (Junqueira et al., 1997, p.24).

No caso de Brasília, a decisão governamental de encerrar as atividades do Aterro do Jóquei demandou alto nível de intersetorialidade, considerando a necessidade de enfrentar de forma simultânea e coordenada as questões técnica e ambiental e o profundo problema social.

Em certa medida, esses apontamentos supracitados podem auxiliar nas diretrizes de elaboração de um plano de encerramento de lixões nos municípios brasileiros, particularmente ao município de Alta Floresta D'Oeste .

Após encerramento de um lixão, as áreas destinadas à disposição do lixo, sem a infraestrutura adequada para evitar os danos consequentes dessa atividade, têm seu uso futuro comprometido e são responsáveis pela degradação ambiental das regiões sob sua influência (SISSINO; MOREIRA, 1996).

Pelas consequências citadas, as áreas de disposição do lixo, quando desativadas, encontram-se, invariavelmente, degradadas e necessitam da elaboração de um plano de recuperação, além do monitoramento ao longo dos anos para avaliar a sua evolução.

De acordo com o diagnóstico e as exigências legais para tratar a situação encontrada, O Plano de Recuperação de Área Degradada, deve descrever o que deverá ser realizado na área do antigo lixão, bem como, os principais problemas encontrados e os mais significativos, em geral são:

- Poluição da área com a presença de vários resíduos espalhados na superfície do terreno;
- Poluição da mata anexa;
- Ausência de espécies florestais;

- Poluição do solo com a deposição dos resíduos, podendo ainda acarretar na contaminação do lençol freático.

- Infiltração das águas das chuvas provenientes do escoamento superficial, o que pode acarretar no aumento do chorume.

Cada um desses problemas terá que ser analisado e mitigado através de solução individual, visando um resultado integrado no menor espaço de tempo possível. Deve observar que o plano supracitado, deverá estar em consonância com a Lei nº 12.305/2010, e atender o disposto na Seção III - Dos Planos Estaduais de Resíduos Sólidos, Art. 17.

## **7 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO APLICADO AO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**

Durante a análise dos resultados do diagnóstico técnico-participativo foi observado que em algumas situações são necessárias mudanças a nível institucional, ou seja, faz-se necessário mudar algumas regras ou normas de organização e de interação de alguns órgãos municipais (secretarias, setores, departamentos, etc.) para tornar viável o acompanhamento e fiscalização dos serviços realizados, bem como o alcance dos objetivos definidos para o saneamento básico.

Compete ao Município de Alta Floresta D'Oeste, dentre outras atribuições, promover condições dignas de saneamento básico, planejando e executando a política de saneamento básico em articulação com o Estado e a União.

Para tanto, a Lei Municipal n. 369/1997 cria como Entidade Autárquica Municipal o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Alta Floresta D'Oeste, com personalidade jurídica própria, com sede e foro no Município de Alta Floresta D'Oeste, dispondo de autonomia econômica, financeira e administrativa dentro dos limites traçados. Ao SAAE compete projetar e executar as obras relativas ao sistema público de abastecimento de água potável e esgotos sanitários, operar e manter os serviços de água potável e esgotos sanitários, arrecadar e fiscalizar as tarifas dos serviços, e exercer quaisquer outras atividades relacionadas com os sistemas públicos de abastecimento de água e esgoto.

Atualmente, o SAAE de Alta Floresta D'Oeste tem prestado apenas o serviço de água, atendendo com abastecimento apenas na Sede Municipal, alcançando cerca de 10.956 habitantes (83% do total de moradores). O atendimento passa principalmente pelas etapas de captação, tratamento, reservação e distribuição.

Nos Distritos de Nova Gease D'Oeste, Filadélfia D'Oeste, Rolim de Moura do Guaporé, Izidolândia e Santo Antônio D'Oeste, o abastecimento de água é gerido pela Prefeitura Municipal através da Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEMIE). Nos Distritos, não há tratamento da água distribuída à população, e não há cobrança pelos serviços prestados. Nas demais áreas do Município são utilizadas soluções alternativas individuais.

Ainda referente aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o Decreto Municipal n. 8.127/2012 aprova o Plano Setorial dos Sistemas de Abastecimento de Água Potável e Esgoto Sanitário do Município de Alta Floresta D'Oeste, destinado a articular, integrar e coordenar os recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros para o desenvolvimento de ações nas áreas de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário.



Além disso, a Lei Municipal nº 1.052/2011 autoriza o Poder Executivo a delegar, mediante prévio procedimento licitatório, a prestação dos serviços públicos de esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e abastecimento de água a pessoas jurídicas de Direito Público ou privado, utilizando-se as modalidades previstas nas legislações concernentes.

A Lei Municipal n. 1.124/2012 autoriza a participação do Município de Alta Floresta D'Oeste no Consórcio Intermunicipal da Região Centro Leste de Rondônia (CIMCERO). No momento, o CIMCERO auxilia o Município no gerenciamento dos resíduos sólidos e nos resíduos de serviços de saúde.

No Município de Alta Floresta D'Oeste, o órgão responsável pela gestão dos resíduos sólidos é a Secretaria Municipal de Infraestrutura (SEMIE), com administração pública direta. Para o manejo de resíduos sólidos geralmente é disponibilizada uma equipe com nove profissionais. A coleta de resíduos domiciliares é realizada de segunda à sexta-feira (de acordo com cronograma), e os resíduos são encaminhados ao Aterro Sanitário de Cacoal.

A cobrança pelos serviços referentes aos resíduos sólidos é feita por taxa específica no mesmo boleto do IPTU. São realizadas coletas de resíduos domiciliares e públicos, coleta de resíduos de serviço de saúde, varrição de logradouros públicos. A frequência do atendimento varia entre as localidades: na Sede Municipal há coleta duas ou três vezes na semana; e no Distrito de Rolim de Moura do Guaporé a coleta é realizada uma vez por mês.

A gestão do manejo das águas pluviais é feita pela Prefeitura Municipal, com administração pública direta. No momento, não existem políticas públicas destinadas a esse componente do saneamento básico.

O Quadro 100 apresenta sinteticamente a forma de prestação dos serviços de saneamento básico no município, sendo direta e indireta.

**Quadro 100 - Formas de Prestação atual dos Serviços de Saneamento Básico no município de Alta Floresta D' Oeste.**

| Componente do Saneamento Básico | Tipo de Gestão                           | Forma de Prestação                                                  | Prestador                                               |
|---------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Abastecimento de Água           | Direta                                   | Direta<br>(Contrato de Programa)                                    | Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE                |
| Resíduos Sólidos                | Direta/Consórcio<br>(Coleta de Resíduos) | Centralizada<br>(Limpeza Urbana e coleta dos resíduos domiciliares) | Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEMIE          |
|                                 |                                          | Indireta<br>(Destinação final dos resíduos domiciliares)            | MFM Soluções Ambientais                                 |
|                                 |                                          | Indireta<br>(Coleta de Resíduos de Saúde-Delegação)                 | Amazon Fort Soluções Ambientais e de Engenharia- EIRELI |
| Drenagem de águas pluviais      | Direta                                   | Centralizada                                                        | Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEMIE          |
| Esgotamento Sanitário           | -                                        | -                                                                   | Não possui.                                             |

Fonte: Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste (2020)

O cenário futuro, recomendado para o Município de Alta Floresta D'Oeste /RO, visa promover o desenvolvimento institucional, permitindo a tomada de decisão quanto ao modelo de gestão e as ações necessárias para a universalização do saneamento básico, com base na legislação em vigor, conforme exposto na Introdução deste Prognóstico.

### **7.1 Modalidades institucionais de prestação de serviços de saneamento básico a disposição do município**

Preliminarmente à exposição do cenário atual, objetivos e metas para os componentes do saneamento básico, vale apresentar uma análise referente às diferentes modalidades jurídico-institucionais de prestação de serviços de saneamento básico que estão à disposição do município.

Como preconizada pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, os municípios possuem a garantia de plena autonomia administrativa, financeira e política. Neste diapasão, a Lei Federal nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico (alterada pela Lei 14.026/2020), em seu Artigo 9º estabelece que o titular (município) é responsável por formular a sua política pública de saneamento básico, bem como:

“I - elaborar os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei, bem como estabelecer metas e indicadores de desempenho e mecanismos de aferição de resultados, a serem obrigatoriamente observados na execução dos serviços prestados de forma direta ou por concessão;

II - prestar diretamente os serviços, ou conceder a prestação deles, e definir, em ambos os casos, a entidade responsável pela regulação e fiscalização da prestação dos serviços públicos de saneamento básico”.

Deste modo, remete ao município as atribuições de planejar, regular, fiscalizar e prestar serviços, asseverando a formulação de estratégias, políticas e diretrizes que garantam a realização dos objetivos e metas do PMSB.

Portanto, de posse deste Prognóstico, as autoridades municipais de Alta Floresta D'Oeste, auxiliadas pela sociedade civil organizada representada pelo Conselho Municipal de Saúde, pelo Comitê de Coordenação do PMSB e pelos secretários municipais, devem decidir acerca do regime de prestação de serviços e as modalidades jurídico-institucionais que irão adotar na execução do PMSB. Logo, a análise aqui apresentada fica à disposição da prefeitura municipal para subsidiar a decisão referente a forma de executar só serviços de saneamento, bem como serve de base para o estudo de viabilidade econômico-financeira apresentado posteriormente, nos Produtos sequenciais desse PMSB.

Anteriormente, a Lei nº 11.445/2007, elencava três formas de prestação dos serviços públicos de saneamento básico: a prestação direta, a prestação indireta (terceirização, permissão, autorização ou concessão) e a gestão associada. Basicamente, as modalidades institucionais disponíveis, referentes aos serviços de saneamento básico eram: (a) Autarquia; (b) Outorga a Sociedade de Economia Mista controlada pelo Poder Público Municipal; (c) Concessão à Companhia de Água e Esgoto (CAERD), mediante Contrato de programa (Modalidade Atual); (d) Concessão Direta e/ou coleta e disposição dos resíduos sólidos, mediante licitação pública; (e) Parceria Público-Privada (PPP), mediante licitação pública; (f) Gestão Associada e Compartilhada dos Serviços, a exemplo da constituição e filiação das prefeituras em Consórcios Intermunicipais de Saneamento Básico; (g) Prestação Direta dos Serviços por parte de secretarias municipais; (h) Prestação indireta dos Serviços através da terceirização.

Contudo, como supracitado na introdução, com a promulgação da Lei nº14.026/20, alterando a Lei nº11.445/07, as opções de prestação dos serviços públicos de saneamento básico pelo município passam a ser: prestação direta; e concessão, mediante licitação, de forma individual ou regionalizada.

Referente aos casos de contratos em vigor a Lei prevê que estes poderão ser mantidos somente mediante a condição de haver comprovação da capacidade econômico-financeira da contratada e a existência de metas e cronograma de universalização dos serviços de saneamento

básico para o prazo de 2033.

O município, exercitando seu pleno poder de decisão, pode optar por modalidades e regimes de prestação de serviços diferentes para cada um dos quatro componentes do saneamento básico, considerando a alternativa mais eficiente e interessante para o município, dadas as condições e circunstâncias específicas. Uma vez escolhidos modalidade e regime de prestação de serviço, estes constam oficialmente no PMSB do município e em Lei própria de sua Política Municipal de Saneamento Básico, instrumento local da Política Nacional do Saneamento Básico.

No entanto, convém ressaltar que a escolha de uma determinada modalidade jurídico-institucional de prestação de um dado serviço de saneamento básico não é definitiva. Há possibilidade de alteração desta definição na ocasião das revisões periódicas do PMSB, a ocorrerem no máximo a cada 4 anos, como prevê a Lei nº 11.445/2007 e o seu Decreto Regulamentador nº 7.217/2010.

A análise para escolha da implementação da modalidade institucional mais propícia e eficiente pode ser baseada em critérios técnicos comparativos relativos à capacidade de resposta a demandas reais do município para o horizonte de 20 anos previsto, tais como:

- Capacidade de mobilização dos recursos financeiros necessários;
- Possibilidade de atendimento aos requisitos necessários para a prestação de serviço adequado;
- Rapidez no atendimento à legislação sanitária, ambiental, recursos hídricos, tributária, defesa do consumidor, etc.;
- Capacidade para atrair e manter no sistema os grandes consumidores de água e os grandes emissores de esgoto domésticos e efluentes industriais (visando economia de escala), bem como de garantir adesão mínima aos processos de gestão de resíduos sólidos propostos para a comunidade, como de resto nos procedimentos coletivos tendentes a melhorar a drenagem urbana;
- Capacidade de efetuar, pela menor tarifa, a prestação adequada dos serviços;
- Capacidade de adequação e cumprimento das práticas comerciais adequadas;
- Capacidade de racionalização do uso dos recursos hídricos existentes;
- Segurança política institucional;

- Capacidade de atrair parceiros privados;
- Manter de forma satisfatória a complexidade do arranjo institucional;
- Assegurar uma aceitabilidade mínima por parte da comunidade, da classe política, dos meios de comunicação e demais entidades organizadas da sociedade civil, quanto aos regimes de prestação de serviços adotados.

O Quadro 101 explicita a qualificação dos critérios supracitados, considerando-se os parâmetros técnicos e econômico-financeiros referentes à realidade vivida no município para a hierarquização das modalidades institucionais de prestação de serviços de Saneamento Básico. O Quadro 102 coaduna as demarcações dos critérios para cada modalidade institucional em uma análise comparativa geral.

**Quadro 101 - Qualificação dos critérios técnicos referentes a hierarquização das modalidades institucionais de prestação de serviços de Saneamento Básico.**

| <b>Fator</b>                                          | <b>Qualificação</b> | <b>Crítérios de atendimento</b>                      |
|-------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Mobilização de recursos financeiros</b>            | Pleno               | Quando nada obsta o atendimento                      |
|                                                       | Médio               | Quando existem dúvidas quanto ao atendimento         |
|                                                       | Insuficiente        | Quando há obstáculos significativos ao atendimento   |
| <b>Atendimento dos requisitos de serviço adequado</b> | Pleno               | Quando nada obsta o atendimento                      |
|                                                       | Médio               | Quando existem dúvidas quanto ao atendimento         |
|                                                       | Insuficiente        | Quando há obstáculos significativos ao atendimento   |
| <b>Rapidez no atendimento à legislação pertinente</b> | Pleno               | Quando o atendimento é realizado rapidamente.        |
|                                                       | Médio               | Quando o atendimento é realizado em tempo moderado.  |
|                                                       | Insuficiente        | Quando o atendimento é realizado com tempo retardado |
| <b>Nível tarifário para serviço adequado</b>          | Pleno               | Quando as tarifas são baixas                         |
|                                                       | Médio               | Quando as tarifas são aceitáveis                     |
|                                                       | Insuficiente        | Quando as tarifas são altas                          |
| <b>Adequação de práticas comerciais</b>               | Pleno               | Quando nada obsta o atendimento                      |
|                                                       | Médio               | Quando existem dúvidas quanto ao atendimento         |
|                                                       | Insuficiente        | Quando há obstáculos significativos ao atendimento   |
| <b>Racionalização do uso de recursos hídricos</b>     | Pleno               | Quando o uso de recursos hídricos é racional         |
|                                                       | Médio               | Quando o uso de recursos hídricos é razoável         |
|                                                       | Insuficiente        | Quando o uso de recursos hídricos é insatisfatório   |
| <b>Segurança político-institucional</b>               | Pleno               | Quando não há nenhum risco conhecido                 |
|                                                       | Médio               | Quando existem níveis aceitáveis de risco            |
|                                                       | Insuficiente        | Quando os riscos são elevados                        |
| <b>Atração de parceiros privados</b>                  | Pleno               | Quando nada obsta o atendimento                      |
|                                                       | Médio               | Quando existem dúvidas quanto ao atendimento         |
|                                                       | Insuficiente        | Quando há obstáculos significativos ao atendimento   |
| <b>Complexidade do arranjo institucional</b>          | Pleno               | Quando o arranjo é simples                           |
|                                                       | Médio               | Quando existe complexidade passível de controle      |
|                                                       | Insuficiente        | Quando o arranjo é muito complexo                    |
| <b>Aceitabilidade pela sociedade</b>                  | Pleno               | Quando não existem restrição                         |
|                                                       | Médio               | Quando existem dúvidas quanto à adequação            |
|                                                       | Insuficiente        | Quando existe rejeição                               |

Fonte: Projeto Saber Viver—TED IFRO/FUNASA 08/2017.



Quadro 102 - Análise comparativa das Modalidade Institucionais, considerando a qualificação dos critérios para o município de Alta Floresta D'Oeste.

| FATORES DE COMPARAÇÃO                          | MODALIDADES INSTITUCIONAIS                               |                                        |                                                       |                                                          |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                | Prestação direta (ex.:<br>Autarquia municipal -<br>SAAE) | Concessão por Contrato<br>(ex.: CAERD) | Concessão individual<br>mediante Licitação<br>Pública | Concessão regionalizada<br>mediante Licitação<br>Pública |
| Mobilização de recursos financeiros            | Médio                                                    | Insuficiente                           | Insuficiente                                          | Pleno                                                    |
| Atendimento dos requisitos de serviço adequado | Médio                                                    | Insuficiente                           | Insuficiente                                          | Pleno                                                    |
| Rapidez no atendimento à legislação pertinente | Médio                                                    | Médio                                  | Pleno                                                 | Pleno                                                    |
| Atração de grandes usuários dos serviços       | Médio                                                    | Insuficiente                           | Médio                                                 | Pleno                                                    |
| Nível tarifário para serviço adequado          | Médio                                                    | Médio                                  | Insuficiente                                          | Médio                                                    |
| Adequação de práticas comerciais               | Médio                                                    | Insuficiente                           | Médio                                                 | Pleno                                                    |
| Racionalização do uso de recursos hídricos     | Médio                                                    | Insuficiente                           | Pleno                                                 | Pleno                                                    |
| Segurança político-institucional               | Pleno                                                    | Insuficiente                           | Pleno                                                 | Pleno                                                    |
| Atração de parceiros privados                  | Insuficiente                                             | Insuficiente                           | Médio                                                 | Pleno                                                    |
| Complexidade do arranjo institucional          | Pleno                                                    | Médio                                  | Médio                                                 | Médio                                                    |
| Aceitabilidade pela sociedade                  | Médio                                                    | Insuficiente                           | Médio                                                 | Médio                                                    |
| Solução de continuidade por já estar operando  | Insuficiente                                             | Pleno                                  | Insuficiente                                          | Insuficiente                                             |
|                                                |                                                          |                                        |                                                       |                                                          |
| Enquadramentos em <b>Pleno</b>                 | <b>2</b>                                                 | <b>1</b>                               | <b>3</b>                                              | <b>8</b>                                                 |
| Enquadramentos em <b>Médio</b>                 | <b>8</b>                                                 | <b>3</b>                               | <b>5</b>                                              | <b>3</b>                                                 |
| Enquadramentos em <b>Insuficiente</b>          | <b>2</b>                                                 | <b>8</b>                               | <b>4</b>                                              | <b>1</b>                                                 |

Fonte: Projeto Saber Viver — TED IFRO/FUNASA 08/2017.

Examinando a análise comparativa apresentada no Quadro acima, conforme o preenchimento dos critérios elencados, pode-se chegar a algumas conclusões, delineadas a seguir:

- Prestação direta pelo município

Esta modalidade é a alternativa atual do município, ela é feita através de autarquia municipal e caracteriza-se como opção de plena segurança político-institucional e simplicidade no arranjo institucional, por ser vinculada inteiramente à administração municipal. Porém, há alguns gargalos que dificultam a escolha desta modalidade, principalmente referentes às dificuldades na obtenção de recursos financeiros e de mão de obra qualificada para a gestão do saneamento, vistas as condições elementares do município em termos de arrecadação e baixa qualificação técnica de seu quadro de servidores.

Um ponto favorável a escolha desta modalidade é a possibilidade da extensão do prazo de universalização dos serviços de saneamento básico para 2039, sendo está o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos.

Destaca-se, todavia, no município de Alta Floresta D'Oeste para o componente abastecimento de água e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas, esta alternativa de administração direta se caracteriza como a alternativa mais proeminente, por melhor se moldar às circunstâncias e peculiaridades referentes à execução e manutenção deste serviço.

- Concessão por meio de contrato

O novo marco Legal de saneamento básico (Lei nº 14.026/2020) veda a prestação de serviços na modalidade de Contrato de programa.

Ao final de sua vigência, é a apresentação de algumas condicionantes referentes à garantia da universalização dos serviços de saneamento no prazo instituído, sendo as principais: a comprovação de capacidade econômico-financeira da contratada; e a existência de metas e cronograma específicos. Os contratos que não tiverem já expressas estas condicionantes, deverão viabilizar a inclusão destas até 31 de março de 2022. Se houver atendimento destas condicionantes, somadas à não interrupção dos serviços, redução de perdas e melhoria nos

processos de tratamento, de forma comprovada, os contratos de programa podem continuar a ser executados normalmente.

- Concessão individual mediante licitação pública

Esta alternativa constitui-se como possível para aos componentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Como ponto favorável contempla a possibilidade de se alcançar o objetivo de qualidade e quantidade satisfatórias de serviços. Porém, desfavoravelmente há certa preocupação com o custo tarifário e de pagamentos do setor público, que tende a subir consideravelmente. Considerando este aspecto, a atratividade para alguma concessionária particular tende a ser baixa. Em contrapartida, a concessão regionalizada que oferece maior custo-benefício e lucratividade.

Em referência ao componente de Resíduos Sólidos, esta alternativa foi analisada como inviável pelos altos custos operacionais e tecnológicos envolvidos, além da capacidade atual do município. Visto que a legislação vigente prioriza, apoia e incentiva serviços e das ações de saneamento integrado (Artigo 9, inciso XVI da Lei 11.445/07, atualizada pela Lei 14.026/20), tal ponto finda por dificultar ainda mais a escolha desta alternativa para o município.

Cabe ressaltar que a realização de uma concessão não isenta o setor público da responsabilidade de prover os respectivos serviços de planejar, regular e fiscalizar o cumprimento dos contratos, submetidos a reavaliações periódicas para adequações das receitas aos custos de provisão dos serviços com qualidade técnica requerida e de universalização.

- Concessão regionalizada mediante licitação pública

Considerando-se a análise técnica comparativa apresentada e o exposto anteriormente neste item, esta alternativa representa a modalidade mais propícia para os componentes de água, esgoto e resíduos sólidos. No caso, há que se ressaltar a qualificação técnica e capacidade operacional mais elevadas que as empresas aptas a participarem dessa modalidade geralmente apresentam.

Um ponto desfavorável é que, no caso de Alta Floresta D'Oeste, a distância geográfica dos outros municípios tende a dificultar a logística de operação dos serviços, assim como aumentar os custos de operacionalização. Contudo, em contraste às outras alternativas e considerando a definição da Unidade Regional de Saneamento Básico no Estado de Rondônia,

estabelecida na Lei Estadual nº 4.955/21, esta alternativa continua sendo a mais proeminente e viável dos pontos de vista técnico e econômico.

Portanto, como resultado da análise técnica apresentada, conclui-se que a modalidade de Concessão Regionalizada mediante licitação pública é a mais propícia para os componentes de Esgotamento Sanitário e Gestão de Resíduos Sólidos, e a Administração Direta mais viável para a Abastecimento de Água e Drenagem e Manejo de Água Pluviais (Quadro 103).

**Quadro 103 - Alternativas mais viáveis para prestação dos Serviços de Saneamento Básico.**

| <b>Componente do Saneamento Básico</b> | <b>Forma de Prestação</b>                          |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Abastecimento de Água</b>           | Administração direta                               |
| <b>Esgotamento Sanitário</b>           | Concessão regionalizada mediante licitação pública |
| <b>Resíduos Sólidos</b>                | Concessão regionalizada mediante licitação pública |
| <b>Drenagem de águas pluviais</b>      | Administração direta                               |

Fonte: Projeto Saber Viver—TED IFRO/FUNASA 08/2017

## **7.2 Conselho Municipal de Saneamento Básico**

Conforme pontua o TR 2018, a Resolução nº 80 do Conselho Nacional das Cidades (DOU de 23/11/09, seção 01 nº 223, página 81) recomenda:

ao Ministério das Cidades que seja estabelecido como um dos critérios de prioridade para atendimento dos programas estruturados no âmbito da mencionada pasta, a realização de conferências das cidades e a criação de conselhos estaduais e municipais das cidades, pelos Estados, Distrito Federal e municípios.

Logo, o controle social dos serviços de saneamento básico pode ser exercido por meio de um Conselho Municipal de Saneamento Básico do município, inclusive pela possibilidade de articular as questões do saneamento com a dinâmica territorial como um todo. Há ainda a possibilidade de que a atribuição seja incorporada pelo próprio Conselho Municipal de Saúde, a depender do estudo e da discussão feita de forma participativa nesta etapa do Prognóstico.

Considerando a natureza qualitativa dessas instâncias, referente ao funcionamento regular, a pauta de reivindicações, e a capacidade da sua atuação influenciar nas decisões tomadas pelo município com relação ao saneamento básico, a melhor opção é a criação de um Conselho Municipal específico para o saneamento básico, vistas as muitas demandas de implantação, manutenção, revisão e ampliação em todos os componentes do PMSB

Assim, independente da forma de gestão e prestação dos serviços deverá ser criado um Conselho Municipal de Saneamento Básico através de uma lei municipal. Caberá a este novo

órgão, de natureza consultiva e deliberativa, o exercício do controle social, da fiscalização e da regulação dos serviços, garantindo assim a transparência dos prestadores dos serviços e a participação da sociedade nas deliberações necessárias para a garantia da qualidade dos serviços.

O Conselho atuará também na gestão das ações a serem executadas conforme o PMSB de Alta Floresta D'Oeste/RO. O Conselho Municipal de Saneamento Básico deverá ser composto por representantes da sociedade civil organizada, representantes de Secretarias Municipais e Instituições Governamentais (como exemplo a Secretaria Municipal de Infraestrutura - SEMIE, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente- SEMMA, a Secretaria Municipal de Saúde- SEMSAU, a Associação de Catadores, a EMATER, o Instituto Federal de Rondônia, a Universidade Federal de Rondônia e representantes das entidades/empresas prestadoras dos serviços). Uma possibilidade plausível é a transformação do Comitê de Coordenação no Conselho Municipal de Saneamento Básico.

Além disso, o Conselho Municipal de Saneamento Básico será responsável por acompanhar a alimentação das variáveis e uso dos indicadores de percepção social, de desempenho e do planejamento estratégico do PMSB, que estarão descritos no Produto H (Relatório sobre indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico) e Produto I (Sistema de Informações para auxílio à tomada de decisão), disponíveis no site do Projeto Saber Viver (<http://saberviver.ifro.edu.br>).

No Quadro 104 estão relacionados os objetivos e os cenários relativos ao Desenvolvimento Institucional.

**Quadro 104 - Objetivos para o Desenvolvimento Institucional**

| <b>CENÁRIO ATUAL</b>                                                                                                                             | <b>CENÁRIO FUTURO</b> |                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                  | <b>ITEM</b>           | <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                        |
| <b>Não existe Conselho Gestor de Saneamento Básico</b>                                                                                           | DI-1                  | Criação do Conselho Gestor de Saneamento Básico                                                                                                                                                        |
| <b>Falta de informações sistematizadas nos componentes do Saneamento Básico</b>                                                                  | DI-2                  | Implementação do Sistema de Informações Municipais do Saneamento – SIMS                                                                                                                                |
| <b>Deficiências na adequação da estrutura física dos setores responsáveis pelo saneamento</b>                                                    | DI-3                  | Melhoria nos equipamentos e estruturas de organização dos prestadores de serviço- Pessoal qualificado/Financeiro/Infraestrutura                                                                        |
| <b>Defasagem na formação e capacitação de atores sociais qualificados no setor do saneamento básico, educação ambiental e mobilização social</b> | DI-4                  | Possibilitar processos formativos para servidores municipais e outros atores sociais para acompanhamento e controle social das atividades de saneamento básico, gestão ambiental e mobilização social. |

Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017)

## **8 PREVISÃO DE EVENTOS DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA**

Exigido entre os itens mínimos necessários em um Plano de Saneamento Básico, a previsão de eventos de emergência e contingência está citada nos quatro componentes do saneamento. Independentemente do cenário escolhido, a previsão dos eventos é de indispensável magnitude para o planejamento das operações de emergência.

O planejamento das operações de emergência é a concepção de uma série de atividades que, se devidamente executadas, permitem preparar com antecedência ao desastre as ações necessárias para minimizar os impactos provocados pelo mesmo (Funasa, 2013).

De acordo com o levantamento realizado na etapa do diagnóstico, descrito no capítulo 5 do Produto C; e as informações sobre gestão de riscos e respostas a desastres, disponibilizadas pelo município para a Pesquisa de Informações Básica Municipais- MUNIC/IBGE (2017), os riscos e desastres naturais ocorridos no município nos últimos quatro anos tem sido: a) eventos de seca; b) alagamentos e processo corrosivo; c) enchente ou inundação gradual, e d) enxurradas ou inundação brusca.

De acordo com Funasa (2013), em função do nível das águas, a velocidade e a área geográfica que abrangem, as inundações apresentam como principais efeitos nos sistemas de saneamento: destruição total ou parcial de sistemas de captação localizados nos mananciais; danos em estações de bombeamento; carreamento de sedimentos; perdas na captação; ruptura de tubulações expostas ou não; contaminação da água; interrupção no fornecimento de energia elétrica necessária ao funcionamento dos sistemas; e entrada de água marinha nos aquíferos continentais implicando em diminuição de água subterrânea e/ou sua contaminação.

Sendo assim, este item busca definir possíveis eventos de emergência nos quatro componentes em todo território municipal e consequentes ações visando amenizar e/ou solucionar o problema. O quadro abaixo contém a relação destes eventos e possíveis ações que deverão ser adotadas.



**Quadro 105 - Eventos de Emergência e Contingência.**

| <b>Componente</b>     | <b>Ocorrência</b>                                                | <b>Ações contingenciais</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abastecimento de água | Qualidade inadequada da água dos mananciais da Sede e Distritos  | Monitoramento da qualidade da água para consumo humano;<br>Mapeamento de mananciais alternativos;<br>Orientações à população afetada;                                                                                                                                                                                                        |
|                       | Deficiências de água nos mananciais em períodos de estiagem      | Mapeamento de mananciais alternativos;<br>Orientações à população afetada;                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                       | Vazamento ou defeito na Rede de distribuição                     | Acionamento dos meios de comunicação para aviso à população atingida pelo racionamento;<br>Acionamento emergencial da manutenção para conserto imediato;<br>Apoio com carros pipa a partir de fontes alternativas cadastradas;<br>Disponibilidade de estoques das peças e acessórios necessários para realização dos consertos;              |
|                       | Rompimento na linha adutoras de água tratada                     | Acionamento emergencial da manutenção para conserto imediato da adutora e/ou redes de distribuição;<br>Apoio com carros pipa a partir de fontes alternativas cadastradas;<br>Disponibilidade de estoques das peças e acessórios necessários para realização dos consertos;<br>Criar alternativas de fornecimento de água;                    |
| Esgotamento Sanitário | Enchentes/inundações anuais                                      | Elaborar Programa de Gerenciamento de riscos;<br>Plano de Contingência;<br>Treinamento da população para resposta rápida a alarmes, e sinais sonoros;<br>Treinar previamente a população das áreas de risco sobre a sequência de procedimentos a adotar na configuração das hipóteses de risco;<br>Elaborar Plano de Ação de Emergência;     |
|                       | Poluição dos corpos receptores                                   | Ampliar o monitoramento e fiscalização destes equipamentos na área urbana e na zona rural, principalmente nas fossas localizadas próximas aos cursos de água e pontos de lançamento de efluentes e de esgotos sem tratamento;<br>Elaborar Plano de Ação de Emergência;                                                                       |
|                       | Lançamento indevido de águas pluviais na rede coletora de esgoto | Executar reparo das instalações danificadas;<br>Comunicar à Vigilância Sanitária e à SEMA;<br>Ampliar a fiscalização e o monitoramento das redes de esgoto e de captação de águas pluviais com o objetivo de identificar ligações clandestinas, regularizar a situação e implantar sistema de cobrança de multa e punição para reincidentes; |
|                       | vazamento e/ou infiltração de esgoto por ineficiência de fossas  | Promover o isolamento da área e contenção do resíduo com objetivo de reduzir a contaminação;<br>Conter vazamento e promover a limpeza da área com caminhão limpa fossa, encaminhando o resíduo para a estação de tratamento de esgoto;                                                                                                       |

|                                             |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                                | Exigir a substituição das fossas negras por fossas sépticas e sumidouros ou ligação do esgoto residencial à rede pública quando o sistema estiver disponível;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                             | Contaminação do Solo por vazamento ou extravasamento de fossas | Implantar programa de orientação da comunidade em parceria com a prestadora quanto à necessidade de adoção de fossas sépticas em substituição às fossas negras e fiscalizar se a substituição e/ou desativação está acontecendo nos padrões e prazos exigidos;<br>Conter vazamento e promover a limpeza da área com caminhão limpa fossa, encaminhando o resíduo para a estação de tratamento de esgoto;<br>Exigir a substituição das fossas negras por fossas sépticas e sumidouros ou ligação do esgoto residencial à rede pública quando o sistema estiver disponível;                                                        |
| Drenagem e manejo de águas pluviais         | Enchentes/Inundações Anuais                                    | Prevenção dos eventos de enchente/inundação através do zoneamento/Mapeamento das áreas de maior risco;<br>Projetos Comunitários de Manejo Integrado de Microbacias;<br>Obras de Perenização e Controle de Enchentes (canais, sistema de represas, etc.) Barragens reguladoras;<br>Obras de Desenrocamento, Desassoreamento e Canalização;<br>Criação de canais de Derivação e de Interligação de Bacias;<br>Diques de Proteção;<br>Medidas para otimizar a alimentação do lençol freático (florestamento e reflorestamento, por exemplo);<br>Bacias de captação de Água (construídas nas laterais de estradas vicinais);         |
|                                             | Deslizamentos de terra                                         | Elaborar e implantar projetos de proteção para o sistema de drenagem na área Rural, iniciando áreas mais afetadas por processos erosivos;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                             | Assoreamento nos emissários de drenagem pluvial,               | Promover reestruturação/reforma/adaptação ou construção de emissários e dissipadores adequados nos pontos finais dos sistemas de drenagem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                             | Doenças relacionadas a veiculação hídrica                      | Sensibilizar e mobilizar a comunidade através de iniciativas de educação ambiental como meio de evitar o lançamento de resíduos nas vias públicas e nos sistemas de drenagem;<br>Acionamento da Defesa Civil;<br>Informar o órgão ambiental competente e/ou Vigilância Sanitária;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos | Explosão do lixão                                              | Implantar Programa de Gerenciamento de Riscos;<br>Implantar Plano de Ação de Contingência;<br>Implantar sistema de isolamento, avisos e vigilância;<br>Mapear, identificar e cadastrar as áreas de risco;<br>Paralisação da operação;<br>Comunicação ao responsável técnico;<br>Isolar a área e remover as pessoas e sinalizar a área;<br>Comunicação à administração pública – Secretaria ou Órgão responsável, Comunicação à Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Polícia Civil e Perícia Técnica, Comunicação ao Órgão ambiental e/ou Polícia ambiental, Comunicação à população;<br>Solicitação de apoio a municípios vizinhos; |

|  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Falta de coleta       | <p>Acionamento dos meios de comunicação para aviso à população sobre o atraso na coleta;</p> <p>Comunicação à administração pública – Secretaria ou Órgão responsável.</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | Depredação            | <p>Comunicação à administração pública – Secretaria ou Órgão responsável, Comunicação à Polícia Civil e Perícia Técnica, Comunicação ao Órgão ambiental e/ou Polícia ambiental.</p>                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | Vazamento de Efluente | <p>Implantar Programas de Educação Ambiental para orientação da população de como lidar com o problema;</p> <p>Implantar Programa de Gerenciamento de Riscos;</p> <p>Implantar Plano de Ação de Contingência;</p> <p>Uso de equipamento de proteção individual;</p> <p>Isolar o efluente adequadamente para que não ocorra sua dispersão;</p> <p>Chamar os bombeiros e os técnicos da Secretaria de Saúde e de Meio Ambiente.</p> |

Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

## 9 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.217/1994**: Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público. Rio de Janeiro, 1994.

---

**NBR 13.896/1997**: Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 1997.

BRASIL. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS SERVIÇOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO; FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Criação e organização de serviços municipais ou intermunicipais de saneamento básico**. Brasília: Funasa, 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Orientações para elaboração de Plano Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PSGIRS para municípios com população inferior a 20 mil habitantes**. Brasília, DF: MMA, 2013. Disponível em: < <http://www.portalresiduossolidos.com/wp-content/uploads/2014/10/Elaboracao-de-PSGIRS-20000-hab.pdf>>.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL – SNSA. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2015**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2017. 212 p. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2015>.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Manual de Saneamento / Ministério da Saúde**. 4. ed. Brasília: Funasa, 2015. 642 p.

---

**Política e plano municipal de saneamento básico: convênio Funasa / Assemae**. 2 ed. Brasília: Funasa, 2014. 188 p. Disponível em: < [http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files\\_mf/ppmsb\\_funasa\\_assemae.pdf](http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/ppmsb_funasa_assemae.pdf) >.

---

**Plano de atuação da Funasa em situações de desastres ocasionados por inundações**. Brasília: Funasa, 2013. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/publicacoes/saude-ambiental/>.

---

**Protocolo de atuação da Funasa em situações de desastres ocasionados por inundações**. Brasília: Funasa, 2013. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br>.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Manual de desastres: Desastres naturais – v.1**. Brasília, 2013. Disponível em: [http://www.mi.gov.br/c/document\\_library/get\\_file?uuid=47a84296-d5c0-474d-a6ca-8201e6c253f4&groupId=10157](http://www.mi.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=47a84296-d5c0-474d-a6ca-8201e6c253f4&groupId=10157).

BRASIL. PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Disponível em: < <http://www2.planalto.gov.br/acervo/legislacao> > Acesso em: 04 /11/2021.

---

**Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010** - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília,

2010. Disponível em: < <http://www2.planalto.gov.br/acervo/legislacao>>.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020** - Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera as Leis nº 9.984, de 17 de julho de 2000, nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, nº 11.107, de 6 de abril de 2005, nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, 12.305, de 2 de agosto de 2010, 13.089, de 12 de janeiro de 2015, nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017; e dá outras providências. Brasília, 2020. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm)>

COLLISCHONN, W.; DORNELLES, F. **Hidrologia para engenharia e ciências ambientais**. 1. ed. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH), 2013. v. 1. 336p.

Diário Oficial da União – DOU. Poder Executivo, Brasília, DF. **Resolução recomendada Nº 80, de 15 de outubro de 2009**, seção 01 nº 223, p. 81. Ministério das Cidades. Conselho das Cidades

DORNELLES, F. **Gerenciamento da drenagem urbana**. 2016. Notas de Aula.

FUNDAÇÃO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – FADE; BNDES. **Relatório final de avaliação técnica, econômica e ambiental das técnicas de tratamento e destinação final dos resíduos**. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/produ tos/download/aep\\_fep/chamada\\_publica\\_residuos\\_solidos\\_Rel\\_Aval\\_tecnica\\_eco.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produ%20tos/download/aep_fep/chamada_publica_residuos_solidos_Rel_Aval_tecnica_eco.pdf)>.

GARBIN, C. H. **Desenvolvimento do sistema de esgotamento sanitário de Maçambará / RS: desenvolvimento do anteprojeto**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

HELLER, L.; PADUA, V. L. **Abastecimento de Água para Consumo Humano**. Belo Horizonte, UFMG. 2006.

LEONETI, A. B. **Avaliação de modelo de tomada de decisão para escolha de sistema de tratamento de esgoto sanitário**. 2009. 154f. Dissertação (Mestrado em Administração de Organizações). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

MAESTRI, Alice Borges; WARTCHOW, Dieter. **Produto D: prospectiva e planejamento estratégico: modelo para elaboração**. Porto Alegre: Dieter Warchow, 1. ed., 2017, v. 1, 89p. MOREIRA, Terezinha. **Saneamento Básico: Desafios e Oportunidades**. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/basico.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/basico.pdf)>.

MORETTI, Ricardo de Souza. **Terrenos de fundo de vale- conflitos e propostas**. Técnica. São Paulo [SP]: PINI, 9 (48): 64-67, 2000a.

PINTO, T. De P. et al. **Elementos para a organização da coleta seletiva e projeto dos galpões de triagem**. 2008.

BOF, P. H. **Recuperação de Rios Urbanos: O caso do Arroio Dilúvio**. 2014. 93 f. Monografia (Curso de Graduação em Engenharia Ambiental) – Instituto de Pesquisas Hidráulicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul

PORTO ALEGRE. Departamento de Esgotos Pluviais. **Plano Diretor de Drenagem Urbana: manual de drenagem urbana**. Porto Alegre, 2005. v VI. Disponível em [http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/dep/usu\\_doc/manualdedrenagem.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/dep/usu_doc/manualdedrenagem.pdf).

PRESIDENTE MÉDICI, Prefeitura Municipal. **Relatório de Prospectiva e Planejamento Estratégico do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Presidente Médici/RO**. 2019.

VEIGA, S. M.; RECH.D. **Associações: como constituir sociedades sem fins lucrativos**. Rio de Janeiro: DP&A: Fase, 2001.

VON SPERLING, M. **Introdução a Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos**. 3.ed. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2006.

VON SPERLING, Marcos. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos: Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias**. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais, 1995. 240 p. 1 v.

SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÃO SOBRE SANEAMENTO (2000) **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos 2013**. Disponível em <http://www.snis.gov.br/>, consultado em 2016.

OLIVEIRA, S.V.W.B. **Modelo para tomada de decisão na escolha de sistema de tratamento de esgoto sanitário**. 2004. 293 f. Tese (Doutorado em Administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

WARTCHOW, Dieter; GEHLING, Gino. **Sistemas de Água e Esgoto**. Instituto de Pesquisas hidráulicas - IPH, UFRGS. 2017.

## **APÊNDICE B - PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES (PRODUTO E)**





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

**PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO PLANO MUNICIPAL DE  
SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA D'OESTE/RO**

ALTA FLORESTA D'OESTE/RO

Outubro de 2022



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

**PRODUTO E**  
**PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO PLANO MUNICIPAL DE**  
**SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA**  
**D'OESTE/RO**

Relatório apresentado ao Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – NICT da FUNASA, como produto para composição do Plano Municipal de Saneamento Básico, equivalendo ao Produto E do Termo de Execução Descentralizada – TED 08/17, celebrado entre FUNASA e IFRO. O relatório foi elaborado pelo Comitê Executivo do PMSB e aprovado pelo Comitê de Coordenação, recebendo assessoramento técnico do IFRO, por meio do Projeto Saber Viver Portaria nº 1876/REIT-CGAB / IFRO, e financiamento através da FUNASA.

ALTA FLORESTA D'OESTE/RO

Outubro de 2022

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE**

---

Avenida Nilo Peçanha, 4513, Bairro Redondo, Alta Floresta D'Oeste /RO, CEP 76.954-000

Telefone: (69) 3641-2463

**PREFEITO**

Giovan Damo

**VICE-PREFEITO**

Robson Ugolini

**FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE — FUNASA**

Superintendência Estadual da Funasa em Rondônia (SUEST/RO)

---

Rua Festejos, 167, Bairro Costa e Silva, Porto Velho/RO, CEP: 76.803-596

Telefone: (69) 3216-6138

[www.funasa.gov.br](http://www.funasa.gov.br); [corero.gab@funasa.gov.br](mailto:corero.gab@funasa.gov.br)

## APRESENTAÇÃO

Dentre o conjunto de documentos que norteiam a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), os **Programas, projetos e ações** correspondem ao momento de pactuação das propostas do PMSB com objetivos e metas definidos. Os programas, projetos e ações são apresentados para os quatro serviços de saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos.

O presente Produto, norteado pelo Termo de Referência da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) de 2018 e a legislação vigente (Lei nº 11.445/07, alterada pela Lei nº 14.026/20), foi elaborado pelos Comitês Executivo e de Coordenação do PMSB do município (conjuntamente com prefeitura e secretarias). Por meio do Termo de Execução Descentralizada (TED) 08/2017, celebrado entre as instituições FUNASA e IFRO, o município recebeu assessoramento técnico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO, por meio do Projeto Saber Viver (Portaria nº 1876/REIT-CGAB/IFRO), com financiamento advindo da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA.

Dentre a gama de produtos integradores do TED 08/17, os **Programas, projetos e ações** correspondem ao **Produto E**. Este produto, bem como todos os produtos integrantes do PMSB do município também estão disponíveis para consulta pública no site <https://saberviver.ifro.edu.br/>.

## **LISTA DE SIGLAS**

**AGERO** - Agência de Regulação de Serviços Públicos do Estado de Rondônia

**ATS** - Aterro Sanitário

**ATT** – Área de Transbordo e Triagem

**CAERD**- Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia

**EMBRAPA** - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

**ETA** - Estação de Tratamento de Água

**PERH** – Plano Estadual de Recurso Hídricos

**PEV** - Ponto de Entrega Voluntária

**PMGRS** - Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos

**PMSB** - Plano Municipal de Saneamento Básico

**RCC** – Resíduos de Construção Civil

**RDO** – Resíduos Sólidos Domiciliares

**RSU** – Resíduos Sólidos Urbanos

**RSS** – Resíduos de Serviços de Saúde

**SAA**- Sistema de Abastecimento de Água

**SAI's** - Soluções Alternativas Individuais

**SES** – Sistema de Esgotamento Sanitário

## LISTA DE QUADROS

|                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 1 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de abastecimento de água tratada na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. .... | 18 |
| Quadro 2 - Programas, Projetos e Ações para o Serviço de Abastecimento de Água Tratada no Distrito de Nova Geasa D'Oeste. ....          | 22 |
| Quadro 3 - Programas, Projetos e Ações para o Serviço de Abastecimento de Água Tratada no Distrito de Filadélfia D'Oeste. ....          | 24 |
| Quadro 4 - Programas, Projetos e Ações para o Serviço de Abastecimento de Água Tratada no Distrito Izidolândia. ....                    | 26 |
| Quadro 5 - Programas, Projetos e Ações para o Serviço de Abastecimento de Água Tratada no Distrito de Santo Antônio D'Oeste.....        | 28 |
| Quadro 6 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito de Rolim de Moura do Guaporé. ....   | 30 |
| Quadro 7 - Programas, Projetos e Ações para o Serviço de Abastecimento de Água Tratada no Distrito Marcão.....                          | 31 |
| Quadro 8 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de abastecimento de água tratada nas comunidades rurais. ....                     | 32 |
| Quadro 9 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de esgotamento sanitário na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. ....         | 34 |
| Quadro 10 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Nova Gease D'Oeste. ....                    | 36 |
| Quadro 11 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Filadélfia D'Oeste.....                     | 38 |
| Quadro 12 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Santo Antônio D'Oeste.....                  | 40 |
| Quadro 13 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Izidolândia. ....                           | 42 |
| Quadro 14 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Rolim de Moura do Guaporé. ....             | 44 |
| Quadro 15 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Marcão. ....                                | 46 |
| Quadro 16 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de esgotamento nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste. ....             | 47 |

|                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 17 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.....       | 49 |
| Quadro 18 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nos Distrito Nova Gease D'Oeste. ....                 | 50 |
| Quadro 19 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nos Filadélfia D'Oeste. ....                          | 51 |
| Quadro 20 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nos Distrito Santo Antônio D'Oeste. ....              | 52 |
| Quadro 22 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nos Distrito Izidolândia .....                        | 53 |
| Quadro 22 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nos Distrito Rolim de Moura do Guaporé.....           | 54 |
| Quadro 23 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nos Distrito Marcão. ....                             | 55 |
| Quadro 24 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nas comunidades rurais de Alta Floresta D'oeste. .... | 56 |
| Quadro 25 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de gestão de resíduos sólidos na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.....                | 58 |
| Quadro 26 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Nova Gease D'Oeste. ....                           | 61 |
| Quadro 27 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Filadélfia D'Oeste. ....                           | 62 |
| Quadro 28 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Santo Antônio D'Oeste. ....                        | 63 |
| Quadro 29 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Izidolândia .....                                  | 64 |
| Quadro 30 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.....                     | 65 |
| Quadro 31 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Marcão.....                                        | 66 |
| Quadro 32 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de gestão de resíduos sólidos nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste. ....          | 67 |
| Quadro 33 - Hierarquização das propostas para o serviço de abastecimento de água tratada no Municipal de Alta Floresta D'oeste.....                 | 69 |



|                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 34 - Hierarquização das propostas para o serviço de esgotamento sanitário no Municipal de Alta Floresta D'oeste. ....               | 71 |
| Quadro 35 - Hierarquização das propostas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Municipal de Alta Floresta D'oeste. .... | 72 |
| Quadro 36 - Hierarquização das propostas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Municipal de Alta Floresta D'oeste. ....          | 74 |

## SUMÁRIO

|                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>                                                    | <b>10</b> |
| <b>2 METODOLOGIA.....</b>                                                    | <b>12</b> |
| <b>3 PROPOSIÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO PMSB .....</b>             | <b>16</b> |
| 3.1 Abastecimento de água.....                                               | 16        |
| 3.1.1 Programa Universalização do Abastecimento de Água.....                 | 16        |
| 3.1.2 Programa Preservação e Conservação Ambiental .....                     | 17        |
| 3.1.3 Programa Gestão de Risco para o Sistema de Abastecimento de Água ..... | 17        |
| 3.2 Esgotamento sanitário .....                                              | 33        |
| 3.2.1 Programa Tratamento de Esgoto .....                                    | 33        |
| 3.2.2 Programa Preservação e Conservação Ambiental .....                     | 33        |
| 3.3 Manejo de águas pluviais .....                                           | 48        |
| 3.3.1 Programa “Caminho das águas” .....                                     | 48        |
| 3.3.2 Programa Gestão de Riscos para Drenagem Pluvial .....                  | 48        |
| 3.3.3 Programa “Preservação e Conservação Ambiental” .....                   | 48        |
| 3.4 Gestão de resíduos sólidos.....                                          | 57        |
| 3.4.1 Programa gerenciamento e destinação dos resíduos sólidos .....         | 57        |
| 3.4.2 Programa Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.....              | 57        |
| 3.4.3 Programa Preservação e Conservação Ambiental .....                     | 57        |
| <b>4 HIERARQUIZAÇÃO DAS PROPOSTAS DO PMSB .....</b>                          | <b>68</b> |
| 4.1 Abastecimento de água.....                                               | 69        |
| 4.2 Esgotamento sanitário .....                                              | 71        |
| 4.3 Manejo de águas pluviais .....                                           | 72        |
| 4.4 Manejo de resíduos sólidos .....                                         | 74        |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                                     | <b>75</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo o Termo de Referência (TR) da FUNASA para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB (FUNASA, 2018), os **Programas, Projetos e Ações** (Produto E) pontuam o alcance e a viabilização dos objetivos e das metas definidos no Prognóstico; as fontes de financiamento envolvidas, de acordo com o planejamento orçamentário do município; e os critérios operacionais para hierarquização das propostas.

Dessa forma, a proposição contempla os quatro componentes referentes aos serviços de saneamento básico e se estende desde o campo mais amplo da política e da gestão dos serviços, ao campo da infraestrutura (obras para implantação/ampliação dos sistemas e melhorias operacionais), devendo haver clara correspondência entre as medidas a serem tomadas nos dois campos, pois a implantação e operação da infraestrutura não se sustenta sem a gestão do serviço.

Nessa perspectiva, este Produto E apresenta a proposição de programas e/ou projetos e/ou ações para a efetivação na praticado PMSB de ALTA FLORESTA D'OESTE/RO, em que as atividades foram elaboradas e pactuadas de forma detalhada e organizada, considerando:

- A universalização do acesso por meio da expansão e de melhoria da prestação dos serviços para os 4 componentes (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais);
- O atendimento da população rural e de baixa renda, incluindo as áreas dispersas mediante a utilização de sugestões compatíveis com suas características sociais, culturais e ambientais;
- O desenvolvimento institucional do saneamento por meio de capacitação de gestores e técnicos municipais sobre regularização dos contratos, segundo o que estabelece a legislação, o uso de tecnologias apropriadas e de tecnologias sociais para a gestão integrada e participativa;
- A capacitação dos agentes sociais quanto à política pública e à gestão dos serviços de saneamento básico, incluindo conselheiros municipais, lideranças comunitárias, agentes de saúde, representantes de movimentos sociais, entre outros que existirem no município;
- O fortalecimento da educação ambiental e da mobilização social visando o combate ao

desperdício, o consumo sustentável, o uso racional da água, a não geração, redução, reaproveitamento e reciclagem dos resíduos sólidos;

- A implantação e/ou fortalecimento da coleta seletiva municipal com inclusão social dos catadores de materiais recicláveis como agentes econômicos e ambientais do manejo de resíduos sólidos;
- A regulação pública e regulamentação municipal para disciplinar os demais geradores de resíduos sólidos (RCC, RSS, perigosos, comerciais em grande volume, etc.) e para implementar a logística reversa;
- O controle e a redução de perdas nos sistemas de saneamento básico em operação no município;
- O controle e a vigilância da qualidade da água para consumo humano (potabilidade e informação ao consumidor);
- O controle das condições de manejo de águas pluviais por meio de retenção do escoamento das águas superficiais, redução do nível de impermeabilização do solo, detenção e amortecimentos, revitalização de fundos de vale, aproveitamento de água de chuva, entre outras medidas;
- A reestruturação da gestão municipal do saneamento básico, de acordo com o que dispõe a Política Municipal e o Cenário de Referência para a Gestão dos Serviços.

Cabe pontuar que para o município de ALTA FLORESTA D'OESTE, o prognóstico indicou que as modalidades institucionais de prestação de serviços de saneamento básico mais viáveis seriam as modalidades de Concessão Regionalizada mediante licitação pública para os componentes de Abastecimento de água, Esgotamento Sanitário e Gestão de Resíduos Sólidos, e a Administração Direta para a Drenagem e manejo de água pluviais.

## 2 METODOLOGIA

A elaboração dos programas, projetos e ações aqui apresentados teve embasamento primeiramente nos dados e informações revelados no diagnóstico técnico-participativo e pactuados no prognóstico, os quais derivaram as alternativas de soluções para equacionar os principais problemas e deficiências do município em matéria de saneamento básico.

Em seguida, cumprindo o previsto na estratégia participativa e sob a condução dos Comitês do PMSB, foram realizados os eventos setoriais, as reuniões temáticas e a audiência pública (conferência municipal), a fim de viabilizar a participação efetiva e ativa da população na elaboração e pactuação do que o PMSB quer propor.

Seguindo o TR 2018, a apresentação dos programas, projetos e ações é feita em formato de quadros, no objetivo de permitir a elaboração das propostas do PMSB de uma maneira menos genérica e mais bem especificadas, de forma que expressem com clareza a sua vinculação com o que foi definido no prognóstico e pactuado com a população.

Inicialmente, são apresentados os quadros referentes a cada componente do saneamento básico. Cada componente abrange mais de um programa, e para cada programa proposto, há um desdobramento em projetos e respectivas ações. Para um entendimento claro das informações contidas nos Quadros, cabe explicitar algumas notas para melhor compreensão dos pontos abordados:

- Na 1ª coluna do quadro consta o componente do saneamento básico abordado, sendo: AA (abastecimento de água) ou ES (esgotamento sanitário) ou AP (manejo de águas pluviais) ou RS (manejo de resíduos sólidos), ou mais de um entre os 4.
- A Natureza da proposta pode ser classificada preponderantemente como “Estruturante” (ligada especificamente à gestão) ou “Estrutural” (ligada à implantação/ampliação de sistemas, operação/manutenção da infraestrutura);
- A proposta deve ser vinculada a um Objetivo e/ou Meta estabelecida no Prognóstico do PMSB, o qual por sua vez advém de algum problema/deficiência revelado no Diagnóstico;
- As Áreas/Comunidades do município a serem atendidas são indicadas, em conformidade com para a organização territorial adotada no PMSB segundo os

setores de mobilização;

- As indicações das Fontes de Financiamento disponíveis servem para nortear a viabilidade efetiva de execução das ações propostas.

Além da exposição dos programas, projetos e ações a serem realizados, este produto também elenca a hierarquização das propostas, como objetivo de atribuir uma visão mais estratégica ao PMSB e orientar o município para tornar exequível aquilo que é tido como mais prioritário. Para isso, é utilizada uma metodologia que elenca critérios dentro de dimensões mais abrangentes, sendo estas de natureza Institucional, Social, Ambiental, Econômico-financeira e Operacional.

Dentro da dimensão Institucional, o critério Integralidade se refere a um projeto implementado em um determinado serviço que equaciona também problemas diagnosticados em outros serviços de saneamento básico. A exemplo, a melhoria do gerenciamento de Resíduos de Construção Civil pode contribuir para o melhor funcionamento do serviço de manejo de águas pluviais.

O critério de Intersetorialidade diz respeito a uma ação implementada em uma área de saneamento básico que impacta positivamente também outra área, promovendo a interface do saneamento com outras políticas públicas (saúde, meio ambiente, gestão de recursos hídricos, habitação de interesse social, desenvolvimento local, entre outras). Como exemplo, a implantação de um aterro sanitário, assegurando-se sua operação adequada, equaciona vários problemas de contaminação ambiental e de recursos hídricos, impactando positivamente a política de meio ambiente do município.

O critério de Regulação pública se reporta ao fortalecimento da capacidade de gestão da Administração Municipal (direta e indireta). Pode ocorrer, por exemplo, quando da criação de entidade de regulação de saneamento básico.

O critério de Participação e controle social se refere ao exercício do controle social sobre as atividades de gestão dos serviços, bem à qualificação da participação popular no processo de formulação, implementação e avaliação da Política Pública e do PMSB. Como exemplo, pode-se efetivar a capacitação dos Comitês do PMSB como uma ação pós-Plano, estendendo-a ao órgão colegiado (existente ou a ser criado) e outros conselhos municipais, os quais podem passar a atuar como instâncias de acompanhamento e avaliação do PMSB, avaliando os

resultados obtidos e decidindo sobre a correção de rumos e, futuramente, na revisão.

Quanto à natureza social, o critério de Universalização e inclusão social abrange projetos que ajudam a reduzir o nível de desigualdades sociais do município por meio de implantação e prestação dos serviços de saneamento básico nas áreas diagnosticadas como lugares onde moram famílias de baixa renda e submetidas a situação de vulnerabilidade, tanto na área urbana quanto na área rural, incluindo áreas dispersas (comunidades indígenas, quilombolas e tradicionais).

A dimensão Ambiental abraça dois critérios. A Reparação ambiental envolve a reparação a algum tipo de dano ambiental provocado pela ausência e/ou deficiência de saneamento básico. A exemplo, pode ser citada a implantação de uma Estação de Tratamento de Esgoto interligada ao sistema de esgotamento sanitário para evitar o lançamento de esgoto in natura nos cursos d'água do município.

A Reparação ambiental e conformidade legal se refere a um projeto de reparação ambiental que também equacione alguma pendência legal, podendo ser um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) ou outro tipo de Termo de Acordo, como por exemplo executar o encerramento do lixão e a remediação da área contaminada seguido da implantação de um aterro sanitário, em atendimento por exemplo a um TAC firmado pelo município com o Ministério Público.

A natureza econômico-financeira é contemplada por três critérios. O primeiro são as Fontes de financiamento disponíveis, se reportando a projetos com fontes de recursos disponíveis para sua implementação, seja no âmbito do governo federal, governo estadual, comitês de bacia, consórcios públicos, entre outras instâncias, ou ainda de organismos multilaterais de cooperação. Também são avaliados nesse critério eventuais recursos disponibilizados por agentes privados, seja em parceria com o poder público local, seja em contrapartida ou em compensação em decorrência da presença de algum empreendimento de grande porte no município.

O critério de melhor relação custo benefício se define pela avaliação do maior número maior de pessoas beneficiadas comparando-se a implementação de um projeto em uma área e ou em outra, ou pelo próprio alcance da ação. Como exemplo, pode se pensar em ações de saneamento em comunidades pobres onde moram mais pessoas.

A sustentabilidade econômico-financeira dos serviços é um critério que tem por objetivo



subsidiar a estruturação de uma política de remuneração dos serviços e/ou fomentar a recuperação dos custos dos serviços prestados, desde que as duas situações ocorram de acordo com os termos estabelecidos na Lei 11.445/2007.

A dimensão Operacional contém o critério de Melhoria da qualidade da prestação dos serviços, referindo-se a projetos que resultem na melhoria da qualidade da prestação dos serviços, com relação ao regime de eficiência e de eficácia da parte do prestador de serviços, ou com relação à efetividade gerada para a população usuária. A exemplo, pode ser a implementação de ações para redução das perdas no sistema de abastecimento de água, ou capacitação da população sobre como acionar a entidade reguladora para assegurar os seus direitos como usuários dos serviços de saneamento básico.

É importante ressaltar que a validade da aplicação dessa metodologia de hierarquização das ações do PMSB está intrinsecamente relacionada ao processo de reflexão, análise e avaliação das ações pelos comitês (de coordenação e execução). A pontuação e classificação das ações advém de um diálogo intenso e visão ampla sobre cada critério e o conjunto deles, e sua aplicação acaba por consubstanciar um exercício síntese de todo o processo do PMSB.

### **3 PROPOSIÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO PMSB**

Inicialmente, expomos a descrição dos Programas/Projetos desenvolvidos pelos Comitês municipais do PMSB, assessorados pelo Projeto Saber Viver por meio do TED IFRO/FUNASA 2017. Cabe reiterar que este Produto não se destina a pormenorizar o projeto em termos detalhados de ações, mas sim propor as ações previstas dentro de um planejamento um horizonte de 20 anos. Seguindo a sequência das etapas que integram o PMSB, o próximo Produto, denominado Programação de Execução do PMSB (Produto F) já propõe uma sistematização maior das propostas.

Cabe ressaltar que a Lei nº 11.445/07, conforme as alterações e atualizações recebidas pela Lei nº 14.026/20, estabelece que a universalização dos serviços deve ocorrer até 31 de dezembro 2033. Segundo a lei, a universalização implica no atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento.

A estrutura dos quadros a seguir foi desenvolvida pelo Projeto Saber Viver, tendo por base, fonte e referência o TR FUNASA 2018. Os quadros, apresentados dentro de cada um dos componentes do saneamento básico, são subdivididos pelas áreas de atuação dentro do município de Alta Floresta D'Oeste, sendo a sede municipal, os Distritos: Nova Gease D'Oeste, Filadélfia D'Oeste, Rolim de Moura do Guaporé, Izidolândia, Santo Antônio D'Oeste, Distrito Marcão e as comunidades rurais.

#### **3.1 Abastecimento de água**

##### **3.1.1 Programa Universalização do Abastecimento de Água**

Conforme os objetivos dos termos legais para o PMSB, este programa prevê o projeto de Ampliar o sistema de abastecimento urbano de forma a atender toda a população municipal em toda sua abrangência geográfica, social e cultural, considerando as tecnologias mais plausíveis em termos de custo/benefício e acessibilidade. Para isso, deverá contar com ações de manutenção e reforma da rede existente, para solucionar problemas atuais e garantir um sistema

base eficiente que possa suportar ações posteriores referentes a ampliação da rede de abastecimento de água.

Este Programa almeja também a distribuição sem perdas a partir de projetos de planejamento e aplicação de tecnologias e gestão atualizadas pelo avanço científico, bem como ações sistematizadas de investigação para resolução de problemas de vazamentos e perdas de recurso hídrico, e ainda projetos de educação ambiental em todos os níveis de ensino.

### 3.1.2 Programa Preservação e Conservação Ambiental

Engloba projetos de planejamento a fim de evitar a contaminação do solo e do lençol freático. Em face do exposto pode-se afirmar que a preservação das matas ciliares é de fundamental importância para a manutenção de um ambiente equilibrado, visto que diminui as ocorrências de erosão, reduzindo o assoreamento, e melhorando a paisagem natural do local. A falta da vegetação está diretamente ligada ao adensamento populacional, em decorrência do desmatamento, construção de casas e impermeabilização do solo. Os locais adensados próximos aos corpos hídricos são locais de ocupações irregulares que devido ao grau dos processos de degradação já se tornaram áreas de risco para a população quanto ao próprio corpo hídrico.

### 3.1.3 Programa Gestão de Risco para o Sistema de Abastecimento de Água

Este Programa tenciona estruturar e implementar a gestão de riscos no processo de fornecimento de água do Município de Alta Floresta D'Oeste por meio da elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Risco para o Sistema de Abastecimento de Água, que prevê eventos de emergência e contingência e propõe ações que permitam corrigir potenciais eventos que possam comprometer o Sistema.

**Quadro 1 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de abastecimento de água tratada na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                    | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                                                                      | PROJETOS                                         | AÇÕES                                                                                                                                      | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos<br/>Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1                      | 1. Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água urbano em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Modernização do Sistema de Abastecimento de Água | 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto                                            | Imediato    | Estruturante Institucional | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                               |                                                  | 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional                                              | Imediato    | Estruturante Institucional |                                             |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                               |                                                  | 1.3 Acompanhar a demanda juntamente com o crescimento da população urbana                                                                  | Longo prazo | Estrutural/ Estruturante   |                                             |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                               |                                                  | 1.4 Executar obras de revitalização dos reservatórios existentes                                                                           | Curto Prazo | Estrutural Operacional     | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                               |                                                  | 1.5 Executar obras de revitalização das infraestruturas civis da área da ETA (casa da química, casa das elevatórias, laboratório e outros) | Médio Prazo | Estrutural Operacional     | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                               |                                                  | 1.6 Realizar cadastro da rede existente em formato digital e em base dados georreferenciada                                                | Médio Prazo | Estruturante Operacional   | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                               |                                                  | 1.7 Ampliar parque de hidrômetros para atendimento de 100%                                                                                 | Curto Prazo | Estrutural Operacional     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)    |

|                                                                         |            |                                                                                                           |                                                  |                                                                                                                                |             |                                   |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                                         |            | 2. Reduzir o índice de perda de distribuição para 20%                                                     | Modernização do Sistema de Abastecimento de Água | 2.1 Elaborar um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes                                                        | Curto Prazo | Estruturante Operacional          | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)       |
|                                                                         |            |                                                                                                           |                                                  | 2.2 Realizar manutenção preventiva e reparos dos sistemas integrantes.                                                         | Curto Prazo | Estruturante Operacional          | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)       |
|                                                                         |            |                                                                                                           |                                                  | 2.3 Elaborar Projeto Integrado para redução e controle de perdas do sistema de abastecimento                                   | Curto Prazo | Estruturante Operacional          | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)       |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 1          | 3. Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água      | Melhoria da Prestação dos Serviços               | 3.1 Revisão do sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                               | Imediato    | Estruturante econômico financeiro | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                                                         |            |                                                                                                           |                                                  | 3.2 Articular filiação à Agência de Regulação de Serviços Públicos Delegados do Estado de Rondônia (AGERO) sobre termos legais | Imediato    | Estruturante Institucional        | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b>                   | 2          | 4. Reduzir o uso de soluções individuais (poços Amazonas) e de ligações inativas em área coberta pelo SAA | Adesão ao Sistema de Abastecimento de Água       | 4.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                                                          | Imediato    | Estruturante Institucional        | Prefeitura Municipal - AGERO                   |
|                                                                         |            |                                                                                                           |                                                  | 4.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água                                                       | Imediato    | Estruturante Social               | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)       |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de abastecimento de Água”</b> | 1          | 5. Instalar medidores de vazão mais eficientes (macromedidores)                                           | Modernização do Sistema de Abastecimento de Água | 5.1 Levantar, adquirir e instalar medidores de vazão mais eficientes (sistemas de macromedição)                                | Médio Prazo | Estrutural Operacional            | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)       |
| <b>Programa “Preservação e</b>                                          | 1, 2, 3, 4 | 6. Atender a legislação vigente                                                                           | Melhoria da Prestação dos                        | 6.1 Implantar programa de monitoramento da qualidade da                                                                        | Contínuo    | Econômico-Financeira/             | Prefeitura Municipal/ Serviço Autônomo de      |

|                                                                         |   |                                                                                                                                         |                                           |                                                                                                                                       |             |                                                 |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conservação Ambiental</b>                                            |   | no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada                                                                                   | Serviços                                  | água de acordo com as normas vigentes                                                                                                 |             | Estrutural e Estruturante                       | Água e Esgoto (SAAE)                                                                                 |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b>                   | 2 | 7. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental que atenda a sede municipal, os Distritos e a área rural do município | Educação Ambiental e Sanitária            | 7.1 Formar professores das escolas Urbanas, Rurais e lideranças do Campo para implementação de ações educativas e ambientais até 2023 | imediate    | Estrutural/ Estruturante                        | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais/ Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) |
|                                                                         |   |                                                                                                                                         |                                           | 7.2 Implementar programa Urbano e Rural de educação sanitária e ambiental nas escolas a partir de 2024                                | Curto prazo | Estrutural/ Estruturante                        |                                                                                                      |
|                                                                         |   |                                                                                                                                         |                                           | 7.3 Realizar campanhas anuais de educação ambiental para toda a população na Semana do Meio Ambiente, a partir de 2024                | Contínuo    | Estrutural/ Estruturante                        |                                                                                                      |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b>                   | 2 | 8. Dar tratamento e destinação ambientalmente adequada ao lodo da ETA                                                                   | Tratamento de resíduos e efluentes da ETA | 8.1 Instalar sistema de tratamento de lodos da ETA                                                                                    | Curto Prazo | Estruturante Ambiental                          | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                                                             |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de abastecimento de Água”</b> | 1 | 9. Isolar a área de captação e promover a recuperação da vegetação ciliar das proximidades e a montante do ponto.                       | Melhoria da Prestação dos Serviços        | 9.1 Isolar a margem do ponto de captação para evitar a presença de pessoas não autorizadas e animais de criação                       | Curto Prazo | Estruturante Ambiental                          | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                                                             |
|                                                                         |   |                                                                                                                                         |                                           | 9.2 Planejar e implantar um Programa de Recuperação da Vegetação Ciliar das proximidades e a montante do ponto de captação            | Contínuo    | Econômico-Financeira/ Estrutural e Estruturante | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais/ Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) |

|  |  |                                                                                                                |                                    |                                                          |          |                            |                      |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------|----------------------------|----------------------|
|  |  | 10. Criar o Conselho Municipal de Saneamento Básico para atender os serviços de saneamento básico no município | Melhoria da Prestação dos Serviços | 10.1 Instituir o Conselho Municipal de Saneamento Básico | Imediato | Estruturante/Institucional | Prefeitura Municipal |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------|----------------------------|----------------------|

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).



**Quadro 2 - Programas, Projetos e Ações para o Serviço de Abastecimento de Água Tratada no Distrito de Nova Geasa D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                    | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                                                                         | PROJETOS                                         | AÇÕES                                                                                           | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos<br/>Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1                      | 1. Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água existente em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Modernização do Sistema de Abastecimento de Água | 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto | Imediato    | Estruturante Institucional | Governo Estadual/Prefeitura Municipal          |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional   | Imediato    | Estruturante Institucional |                                                |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA              | Longo prazo | Estrutural/ Estruturante   |                                                |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.4 Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída para população | Curto Prazo | Estrutural Operacional     | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.5 Ampliar a rede de distribuição de água existente                                            | Médio Prazo | Estrutural Operacional     | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.6 Criar um programa de manutenção na rede de abastecimento de água                            | Médio Prazo | Estruturante Operacional   | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.7 Adquirir e instalar hidrômetros para atendimento de 100% da população do Distrito           | Curto Prazo | Estrutural Operacional     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)       |

|                                                                                         |            |                                                                                                      |                                            |                                                                                               |          |                                                 |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento de<br/>Água”</b> | 1          | 2. Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água | Melhoria da Prestação dos Serviços         | 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                              | Imediato | Estruturante econômico financeiro               | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal                 |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                       | 2          | 3. Reduzir o uso de soluções individuais (poços Amazonas) em área coberta pelo SAA                   | Adesão ao Sistema de Abastecimento de Água | 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                         | Imediato | Estruturante Institucional                      | Prefeitura Municipal                                           |
|                                                                                         |            |                                                                                                      |                                            | 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água                      | Imediato | Estruturante Social                             | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                       |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                       | 1, 2, 3, 4 | 4. Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada                | Melhoria da Prestação dos Serviços         | 4.1 Implantar programa de monitoramento da qualidade da água de acordo com as normas vigentes | Contínuo | Econômico-Financeira/ Estrutural e Estruturante | Prefeitura Municipal/ Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 3 - Programas, Projetos e Ações para o Serviço de Abastecimento de Água Tratada no Distrito de Filadélfia D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                    | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                                                                         | PROJETOS                                         | AÇÕES                                                                                           | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos<br/>Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1                      | 1. Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água existente em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Modernização do Sistema de Abastecimento de Água | 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto | Imediato    | Estruturante Institucional | Governo Estadual/Prefeitura Municipal          |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional   | Imediato    | Estruturante Institucional |                                                |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA              | Longo prazo | Estrutural/ Estruturante   |                                                |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.4 Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída para população | Curto Prazo | Estrutural Operacional     | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.5 Ampliar a rede de distribuição de água existente                                            | Médio Prazo | Estrutural Operacional     | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.6 Criar um programa de manutenção na rede de abastecimento de água                            | Médio Prazo | Estruturante Operacional   | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.7 Adquirir e instalar hidrômetros para atendimento de 100% da população do Distrito           | Curto Prazo | Estrutural Operacional     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)       |

|                                                                                         |            |                                                                                                      |                                            |                                                                                               |          |                                                 |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1          | 2. Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água | Melhoria da Prestação dos Serviços         | 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                              | Imediato | Estruturante econômico financeiro               | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal                 |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                       | 2          | 3. Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                   | Adesão ao Sistema de Abastecimento de Água | 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                         | Imediato | Estruturante Institucional                      | Prefeitura Municipal                                           |
|                                                                                         |            |                                                                                                      |                                            | 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água                      | Imediato | Estruturante Social                             | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                       |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                       | 1, 2, 3, 4 | 4. Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada                | Melhoria da Prestação dos Serviços         | 4.1 Implantar programa de monitoramento da qualidade da água de acordo com as normas vigentes | Contínuo | Econômico-Financeira/ Estrutural e Estruturante | Prefeitura Municipal/ Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 4 - Programas, Projetos e Ações para o Serviço de Abastecimento de Água Tratada no Distrito Izidolândia.**

| PROGRAMA                                                                                    | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                                                                         | PROJETOS                                         | AÇÕES                                                                                           | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos<br/>Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1                      | 1. Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água existente em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Modernização do Sistema de Abastecimento de Água | 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto | Imediato    | Estruturante Institucional | Governo Estadual/Prefeitura Municipal          |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional   | Imediato    | Estruturante Institucional |                                                |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA              | Longo prazo | Estrutural/ Estruturante   |                                                |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.4 Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída para população | Curto Prazo | Estrutural Operacional     | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.5 Ampliar a rede de distribuição de água existente                                            | Médio Prazo | Estrutural Operacional     | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.6 Criar um programa de manutenção na rede de abastecimento de água                            | Médio Prazo | Estruturante Operacional   | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.7 Adquirir e instalar hidrômetros para atendimento de 100% da população do Distrito           | Curto Prazo | Estrutural Operacional     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)       |

|                                                                                         |            |                                                                                                      |                                            |                                                                                               |          |                                                 |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1          | 2. Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água | Melhoria da Prestação dos Serviços         | 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                              | Imediato | Estruturante econômico financeiro               | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal                 |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                       | 2          | 3. Reduzir o uso de soluções individuais (poços Amazonas) em área coberta pelo SAA                   | Adesão ao Sistema de Abastecimento de Água | 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                         | Imediato | Estruturante Institucional                      | Prefeitura Municipal                                           |
|                                                                                         |            |                                                                                                      |                                            | 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água                      | Imediato | Estruturante Social                             | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                       |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                       | 1, 2, 3, 4 | 4. Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada                | Melhoria da Prestação dos Serviços         | 4.1 Implantar programa de monitoramento da qualidade da água de acordo com as normas vigentes | Contínuo | Econômico-Financeira/ Estrutural e Estruturante | Prefeitura Municipal/ Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 5 - Programas, Projetos e Ações para o Serviço de Abastecimento de Água Tratada no Distrito de Santo Antônio D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                    | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                                                                         | PROJETOS                                         | AÇÕES                                                                                           | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos<br/>Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1                      | 1. Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água existente em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Modernização do Sistema de Abastecimento de Água | 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto | Imediato    | Estruturante Institucional | Governo Estadual/Prefeitura Municipal          |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional   | Imediato    | Estruturante Institucional |                                                |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA              | Longo prazo | Estrutural/ Estruturante   |                                                |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.4 Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída para população | Curto Prazo | Estrutural Operacional     | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.5 Ampliar a rede de distribuição de água existente                                            | Médio Prazo | Estrutural Operacional     | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.6 Criar um programa de manutenção na rede de abastecimento de água                            | Médio Prazo | Estruturante Operacional   | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                                                                             |                        |                                                                                                                                                  |                                                  | 1.7 Adquirir e instalar hidrômetros para atendimento de 100% da população do Distrito           | Curto Prazo | Estrutural Operacional     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)       |



|                                                                                         |            |                                                                                                      |                                            |                                                                                               |          |                                                 |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1          | 2. Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água | Melhoria da Prestação dos Serviços         | 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                              | Imediato | Estruturante econômico financeiro               | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal                 |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                       | 2          | 3. Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                   | Adesão ao Sistema de Abastecimento de Água | 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                         | Imediato | Estruturante Institucional                      | Prefeitura Municipal                                           |
|                                                                                         |            |                                                                                                      |                                            | 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água                      | Imediato | Estruturante Social                             | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                       |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                       | 1, 2, 3, 4 | 4. Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada                | Melhoria da Prestação dos Serviços         | 4.1 Implantar programa de monitoramento da qualidade da água de acordo com as normas vigentes | Contínuo | Econômico-Financeira/ Estrutural e Estruturante | Prefeitura Municipal/ Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 6 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito de Rolim de Moura do Guaporé.**

| PROGRAMA                                                          | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                                                                                                                                      | PROJETOS                                   | AÇÕES                                                                                                                                 | METAS       | NATUREZA                                           | FONTES DE FINANCIAMENTO                                          |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b> | 2                      | 1. Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) e instalar sistema de abastecimento de água urbano coletivo em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população do Distrito | Adesão ao Sistema de Abastecimento de Água | 1.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                                                                 | Imediato    | Estruturante Institucional                         | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais |
|                                                                   |                        |                                                                                                                                                                                                               |                                            | 1.2 Intensificar programas que incentivem o uso do SALTA-Z                                                                            | Imediato    | Estruturante Social                                | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais |
|                                                                   |                        |                                                                                                                                                                                                               |                                            | 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA                                                    | Curto prazo | Estruturante Institucional                         |                                                                  |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b> | 1, 2, 3, 4             | 2. Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada                                                                                                                         | Melhoria da Prestação dos Serviços         | 2.1 Implantar programa de monitoramento da qualidade da água de acordo com as normas vigentes                                         | Contínuo    | Econômico-Financeira/<br>Estrutural e Estruturante | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b> | 2                      | 3. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental.                                                                                                                                            | Educação Ambiental e Sanitária             | 3.1 Formar professores das escolas Urbanas, Rurais e lideranças do Campo para implementação de ações educativas e ambientais até 2023 | imediato    | Estrutural/<br>Estruturante                        | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais |
|                                                                   |                        |                                                                                                                                                                                                               |                                            | 3.2 Implementar programa Urbano e Rural de educação sanitária e ambiental nas escolas a partir de 2024                                | Curto prazo | Estrutural/<br>Estruturante                        |                                                                  |
|                                                                   |                        |                                                                                                                                                                                                               |                                            | 3.3 Realizar campanhas anuais de educação ambiental para toda a população na Semana do Meio Ambiente, a partir de 2024                | Contínuo    | Estrutural/<br>Estruturante                        |                                                                  |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 7 - Programas, Projetos e Ações para o Serviço de Abastecimento de Água Tratada no Distrito Marcão.**

| PROGRAMA                                                                | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                                                                 | PROJETOS                                         | AÇÕES                                                                                           | METAS    | NATUREZA                                        | FONTES DE FINANCIAMENTO                                        |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 1                      | 1. Instalar sistema de abastecimento de água urbano coletivo em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Modernização do Sistema de Abastecimento de Água | 1.1 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA              | Imediato | Estruturante Institucional                      | Governo Estadual/Prefeitura Municipal                          |
|                                                                         |                        |                                                                                                                                          |                                                  | 1.2 Elaboração do Estudo de concepção e projeto para garantir tratamento e distribuição de água | Imediato | Estruturante Institucional                      |                                                                |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 1                      | 2. Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água                                     | Melhoria da Prestação dos Serviços               | 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                                | Imediato | Estruturante econômico financeiro               | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal                 |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b>                   | 2                      | 3. Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                                                       | Adesão ao Sistema de Abastecimento de Água       | 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                           | Imediato | Estruturante Institucional                      | Prefeitura Municipal                                           |
|                                                                         |                        |                                                                                                                                          |                                                  | 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água                        | Imediato | Estruturante Social                             | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                       |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b>                   | 1, 2, 3, 4             | 4. Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada                                                    | Melhoria da Prestação dos Serviços               | 4.1 Implantar programa de monitoramento da qualidade da água de acordo com as normas vigentes   | Contínuo | Econômico-Financeira/ Estrutural e Estruturante | Prefeitura Municipal/ Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 8 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de abastecimento de água tratada nas comunidades rurais.**

| PROGRAMA                                                       | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PROJETOS                           | AÇÕES                                                                                                                 | METAS       | NATUREZA                  | FONTES DE FINANCIAMENTO                               |
|----------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>“Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 1                      | 1. Elaborar e implantar projetos adequados às normas legais e às realidades encontradas na extensão rural que objetivam atender a demanda futura e universalizar o acesso ao serviço de abastecimento de água com vista a universalização do serviço com 99% de atendimento da população até 203 | Melhoria da Prestação dos Serviços | 1.1 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA adequado a realidade da Área Rural | Curto prazo | Operacional/ Estruturante | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ Concessionária |
|                                                                |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    | 1.2 Instituir programa de monitoramento da qualidade de água dos poços nas áreas rurais                               | Curto prazo | Estrutural/ Estruturante  |                                                       |
|                                                                |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    | 1.3 Instituir programa de financiamento de perfuração de poços em localidades isoladas                                | Curto prazo | Estrutural/ Estruturante  |                                                       |
|                                                                |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    | 1.4 Implementar soluções de tratamento de água individualizadas para as áreas isoladas                                | Médio prazo | Estrutural/ Estruturante  |                                                       |

Fonte: Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

## **3.2 Esgotamento sanitário**

### **3.2.1 Programa Tratamento de Esgoto**

A partir da análise do cenário atual do serviço público de esgotamento sanitário e do cenário futuro desejado, que foi construído a partir dos objetivos definidos para esta área, foi proposto o programa denominado Esgoto Tratado, cuja finalidade é universalizar o serviço de esgotamento sanitário utilizando soluções eficientes e eficazes e compatíveis à realidade do município para realizar o tratamento e dar a destinação ambientalmente adequada do esgoto sanitário na zona urbana e na zona rural.

O Programa objetiva executar as ações de ampliação, reforma e manutenção do sistema de esgotamento sanitário, bem como definir alternativas técnicas de engenharia para atender as diversas realidades encontradas no Município, garantindo o atendimento do serviço de esgotamento sanitário com qualidade de acordo com o que estabelece a Lei Federal nº 11.445/07, alterada pela Lei nº 14.026/20.

### **3.2.2 Programa Preservação e Conservação Ambiental**

Engloba projetos de planejamento a fim de evitar a contaminação do solo e do lençol freático. Em face do exposto pode-se afirmar que a preservação das matas ciliares é de fundamental importância para a manutenção de um ambiente equilibrado, pois diminui as ocorrências de erosão, reduzindo o assoreamento, e melhorando a paisagem natural do local. A falta da vegetação está diretamente ligada ao adensamento populacional, pois houve desmatamento, construção de casas e impermeabilização do solo. Os locais adensados próximos aos corpos hídricos são locais de ocupações irregulares que devido ao grau dos processos de degradação já se tornaram áreas de risco para a população quanto ao próprio corpo hídrico.

O Programa inclui ações de controle ambiental, fiscalização, orientação, gestão ambiental, e ações educativas, através de parcerias com órgãos federais, estaduais e municipais, visando principalmente o combate ao desperdício, o consumo sustentável, o uso racional dos recursos naturais, e a reciclagem dos resíduos sólidos.

**Quadro 9 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de esgotamento sanitário na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                         | PROJETOS                                   | AÇÕES                                                                                           | METAS       | NATUREZA                     | FONTES DE FINANCIAMENTO                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário”</b> | 1                      | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Implantar sistema de esgotamento sanitário | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário    | Curto Prazo | Estruturante - Operacional   | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais     |
|                                                                                         |                        |                                                                                                  |                                            | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                | Médio Prazo | Estrutural - Operacional     |                                                                  |
|                                                                                         |                        |                                                                                                  |                                            | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                | Médio Prazo | Estrutural - Operacional     |                                                                  |
|                                                                                         |                        |                                                                                                  |                                            | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes         | Médio Prazo | Estrutural - Operacional     |                                                                  |
|                                                                                         |                        |                                                                                                  |                                            | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA  | Contínuo    | Estruturante - Ambiental     |                                                                  |
|                                                                                         |                        |                                                                                                  |                                            | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                 | Médio Prazo | Estrutural – Ambiental       |                                                                  |
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário”</b> | 1                      | 2. Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização instrumentos     |                                            | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028 | Médio Prazo | Estruturante - Institucional | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais |

|                                                       |   |                                                                                                             |                                    |                                                                                                                                      |             |                              |                                                      |
|-------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                       |   | legais, e ações de fiscalização                                                                             |                                    | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030                  | Médio Prazo | Estruturante - Institucional |                                                      |
|                                                       |   |                                                                                                             |                                    | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto e na rede de drenagem            | Imediato    | Estruturante - Institucional |                                                      |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b> | 2 | 3. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental na sede municipal, distritos e área rural | Melhoria da prestação dos Serviços | 3.1 Formar professores das escolas municipais e lideranças comunitárias para implementação de ações educativas e ambientais até 2023 | Imediato    | Estrutural/Estruturante      | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/Concessionaria |
|                                                       |   |                                                                                                             |                                    | 3.2 Realizar campanhas anuais de educação ambiental para toda a população na Semana do Meio Ambiente, a partir de 2024               | Imediato    | Estrutural/Estruturante      |                                                      |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).



**Quadro 10 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Nova Gease D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                              | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                         | PROJETOS                                   | AÇÕES                                                                                                 | METAS       | NATUREZA                     | FONTES DE FINANCIAMENTO                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Programa Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário</b> | 1                      | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Implantar sistema de esgotamento sanitário | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto | Curto Prazo | Estruturante - Operacional   | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ Programas Federais  |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      | Médio Prazo | Estrutural - Operacional     |                                                            |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      | Médio Prazo | Estrutural - Operacional     |                                                            |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes               | Médio Prazo | Estrutural - Operacional     |                                                            |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA        | Contínuo    | Estruturante - Ambiental     |                                                            |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                       | Médio Prazo | Estrutural – Ambiental       |                                                            |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Esgotamento</b>          | 1                      | 2. Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização                  |                                            | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão                       | Médio Prazo | Estruturante - Institucional | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais |

|            |  |                                                    |  |                                                                                                                                       |                |                                 |  |
|------------|--|----------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|--|
| Sanitário” |  | instrumentos legais,<br>e ações de<br>fiscalização |  | ao SES até 2028                                                                                                                       |                |                                 |  |
|            |  |                                                    |  | 2.2 Elaborar e executar<br>projetos de eliminação<br>das fossas<br>rudimentares dos<br>prédios e<br>equipamentos públicos<br>até 2030 | Médio<br>Prazo | Estruturante -<br>Institucional |  |
|            |  |                                                    |  | 2.3 Criar um programa<br>de fiscalização para<br>extinção dos pontos de<br>lançamento de esgoto a<br>céu aberto                       | Imediato       | Estruturante -<br>Institucional |  |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 11 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Filadélfia D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                              | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                         | PROJETOS                                   | AÇÕES                                                                                                 | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                                   |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Programa Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário</b> | 1                      | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Implantar sistema de esgotamento sanitário | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto | Curto Prazo | Estruturante - Operacional | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ Programas Federais |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      | Médio Prazo | Estrutural - Operacional   |                                                           |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      | Médio Prazo | Estrutural - Operacional   |                                                           |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes               | Médio Prazo | Estrutural - Operacional   |                                                           |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA        | Contínuo    | Estruturante - Ambiental   |                                                           |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                       | Médio Prazo | Estrutural – Ambiental     |                                                           |

|                                                                                         |   |                                                                                                                              |  |                                                                                                                     |             |                              |                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário”</b> | 1 | 2. Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização instrumentos legais, e ações de fiscalização |  | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                     | Médio Prazo | Estruturante - Institucional | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais |
|                                                                                         |   |                                                                                                                              |  | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030 | Médio Prazo | Estruturante - Institucional |                                                                  |
|                                                                                         |   |                                                                                                                              |  | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                 | Imediato    | Estruturante - Institucional |                                                                  |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 12 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Santo Antônio D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                              | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                         | PROJETOS                                   | AÇÕES                                                                                                 | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                                   |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Programa Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário</b> | 1                      | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Implantar sistema de esgotamento sanitário | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto | Curto Prazo | Estruturante - Operacional | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ Programas Federais |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      | Médio Prazo | Estrutural - Operacional   |                                                           |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      | Médio Prazo | Estrutural - Operacional   |                                                           |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes               | Médio Prazo | Estrutural - Operacional   |                                                           |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA        | Contínuo    | Estruturante - Ambiental   |                                                           |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                       | Médio Prazo | Estrutural – Ambiental     |                                                           |

|                                                                                         |   |                                                                                                                             |  |                                                                                                                     |             |                              |                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário”</b> | 1 | 2 Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização instrumentos legais, e ações de fiscalização |  | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                     | Médio Prazo | Estruturante - Institucional | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais |
|                                                                                         |   |                                                                                                                             |  | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030 | Médio Prazo | Estruturante - Institucional |                                                                  |
|                                                                                         |   |                                                                                                                             |  | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                 | Imediato    | Estruturante - Institucional |                                                                  |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 13 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Izidolândia.**

| PROGRAMA                                                              | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                         | PROJETOS                                   | AÇÕES                                                                                                 | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                                   |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Programa Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário</b> | 1                      | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Implantar sistema de esgotamento sanitário | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto | Curto Prazo | Estruturante - Operacional | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ Programas Federais |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      | Médio Prazo | Estrutural - Operacional   |                                                           |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      | Médio Prazo | Estrutural - Operacional   |                                                           |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes               | Médio Prazo | Estrutural - Operacional   |                                                           |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA        | Contínuo    | Estruturante - Ambiental   |                                                           |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                       | Médio Prazo | Estrutural – Ambiental     |                                                           |



|                                                                                         |   |                                                                                                                              |  |                                                                                                                     |             |                              |                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário”</b> | 1 | 2. Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização instrumentos legais, e ações de fiscalização |  | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                     | Médio Prazo | Estruturante - Institucional | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais |
|                                                                                         |   |                                                                                                                              |  | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030 | Médio Prazo | Estruturante - Institucional |                                                                  |
|                                                                                         |   |                                                                                                                              |  | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                 | Imediato    | Estruturante - Institucional |                                                                  |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 14 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.**

| PROGRAMA                                                              | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                         | PROJETOS                                   | AÇÕES                                                                                                 | METAS       | NATUREZA                     | FONTES DE FINANCIAMENTO                                   |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Programa Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário</b> | 1                      | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Implantar sistema de esgotamento sanitário | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto | Curto Prazo | Estruturante - Operacional   | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ Programas Federais |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      | Médio Prazo | Estrutural - Operacional     |                                                           |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      | Médio Prazo | Estrutural - Operacional     |                                                           |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes               | Médio Prazo | Estrutural - Operacional     |                                                           |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA        | Contínuo    | Estruturante - Ambiental     |                                                           |
|                                                                       |                        |                                                                                                  |                                            | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                       | Médio Prazo | Estrutural – Ambiental       |                                                           |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de</b>                      | 1                      | 2. Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de                                              |                                            | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e                              | Médio Prazo | Estruturante - Institucional | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/                   |

|                               |  |                                                                          |  |                                                                                                                     |             |                              |                    |
|-------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|--------------------|
| <b>Esgotamento Sanitário”</b> |  | campanhas de sensibilização instrumentos legais, e ações de fiscalização |  | adesão ao SES até 2028                                                                                              |             |                              | Programas Federais |
|                               |  |                                                                          |  | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030 | Médio Prazo | Estruturante - Institucional |                    |
|                               |  |                                                                          |  | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                 | Imediato    | Estruturante - Institucional |                    |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 15 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Marcão.**

| PROGRAMA                                                                | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                                                     | PROJETOS                                   | AÇÕES                                                                                                               | METAS       | NATUREZA                     | FONTES DE FINANCIAMENTO                                    |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Programa Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário</b>   | 1                      | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033                             | Implantar sistema de esgotamento sanitário | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto               | Curto Prazo | Estruturante - Operacional   | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/Programas Federais   |
|                                                                         |                        |                                                                                                                              |                                            | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                                    | Médio Prazo | Estrutural - Operacional     |                                                            |
|                                                                         |                        |                                                                                                                              |                                            | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                                    | Médio Prazo | Estrutural - Operacional     |                                                            |
|                                                                         |                        |                                                                                                                              |                                            | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes                             | Médio Prazo | Estrutural - Operacional     |                                                            |
|                                                                         |                        |                                                                                                                              |                                            | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA                      | Contínuo    | Estruturante - Ambiental     |                                                            |
|                                                                         |                        |                                                                                                                              |                                            | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                     | Médio Prazo | Estrutural – Ambiental       |                                                            |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário”</b> | 1                      | 2. Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização instrumentos legais, e ações de fiscalização |                                            | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                     | Médio Prazo | Estruturante - Institucional | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais |
|                                                                         |                        |                                                                                                                              |                                            | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030 | Médio Prazo | Estruturante - Institucional |                                                            |
|                                                                         |                        |                                                                                                                              |                                            | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                 | Imediato    | Estruturante - Institucional |                                                            |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 16 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de esgotamento nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                              | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                                                                | PROJETOS                           | AÇÕES                                                                                                                                                                                                                | METAS       | NATUREZA                 | FONTES DE FINANCIAMENTO                        |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Programa Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário</b> | 1                      | 1. Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes de acordo com a realidade da zona rural | Saneamento Rural                   | 1.1 Elaborar projeto básico e executivo para instalação de soluções individuais compostas de acordo com a realidade do local e, onde for possível, de fossas sépticas coletivas seguidas por tratamento complementar | Imediato    | Estruturante Operacional | Governo Estadual/Federal/ Prefeitura Municipal |
|                                                                       |                        |                                                                                                                                         |                                    | 1.2 Construir soluções individuais ou coletivas de acordo com o projeto, visando à complementação do déficit atual e expansão para projeções futuras                                                                 | Médio Prazo | Estrutural Operacional   |                                                |
|                                                                       | 1                      |                                                                                                                                         |                                    | 1.3 Elaborar e executar um plano de manutenção preventiva dos sistemas individuais ou coletivos                                                                                                                      | Médio Prazo |                          |                                                |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b>                 | 2                      | 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental.                                                                      | Melhoria da prestação dos Serviços | 2.1. Formar professores municipais e lideranças comunitárias para implantar ações educativas e ambientais até 2023                                                                                                   | Imediato    | Estrutural/ Estruturante | Governo Estadual/Federal/ Prefeitura Municipal |
|                                                                       |                        |                                                                                                                                         |                                    | 2.2. Implementar programa municipal de educação sanitária e ambiental nas escolas a partir de 2024                                                                                                                   | Curto prazo | Estrutural/ Estruturante |                                                |
|                                                                       |                        |                                                                                                                                         |                                    | 2.3. Realizar campanhas anuais de educação ambiental para toda a população na Semana do Meio Ambiente a partir de 2024                                                                                               | Curto prazo | Estrutural/ Estruturante |                                                |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

### **3.3 Manejo de águas pluviais**

#### **3.3.1 Programa “Caminho das águas”**

A partir da análise do cenário atual do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais, construído por meio dos resultados obtidos no diagnóstico técnico-participativo, e do cenário futuro desejado, que foi construído a partir dos objetivos definidos para esta área, foi proposto o programa denominado Caminho das Águas.

O programa tem como finalidade utilizar soluções eficientes e eficazes e compatíveis à realidade do município, em toda a área urbana, para prestar o serviço de drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes, adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado.

Este Programa tem como finalidade atender a população com sistema de drenagem pluvial suficiente e adequado para atender a realidade da Sede Municipal, dos Distritos e da extensão rural. Para isso, são previstas ações de planejamento, execução, ampliação, manutenção e reparo das estruturas de drenagem.

#### **3.3.2 Programa Gestão de Riscos para Drenagem Pluvial**

A partir deste Programa será estruturada a gestão de riscos para o serviço de drenagem urbana do Município de Alta Floresta D'Oeste através da elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Risco para o Manejo de Águas Pluviais, que prevê eventos de emergência e contingência e propõe ações que permitam corrigir potenciais eventos que possam comprometer o Sistema e a população local.

#### **3.3.3 Programa “Preservação e Conservação Ambiental”**

Este programa visa à diminuição dos impactos causados ao ambiente por ausência de soluções adequadas referentes ao Manejo da drenagem das águas pluviais.

**Quadro 17 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                   | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                            | PROJETOS                           | AÇÕES                                                                                                                                             | METAS       | NATUREZA                            | FONTES DE FINANCIAMENTO                         |
|--------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Programa “Caminho das águas”</b>        | 2                      | 1. Ampliar o sistema de drenagem urbana do município para cobertura de 100% da área de planejamento | Melhoria da Prestação dos Serviços | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para adequação da Drenagem Pluvial, prevendo possíveis áreas de expansão de acordo com o Plano Diretor | Curto Prazo | Estruturante – Operacional          | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal  |
|                                            |                        |                                                                                                     |                                    | 1.2 Executar, de acordo com o projeto das obras de drenagem previstas                                                                             | Longo Prazo | Estrutural – Operacional            |                                                 |
| <b>Programa “Caminho das águas”</b>        | 1                      | 2. Garantir o bom funcionamento do sistema de drenagem existente                                    | Melhoria da Prestação dos Serviços | 2.1 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                              | Curto Prazo | Estruturante – Operacional          | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal  |
|                                            |                        |                                                                                                     |                                    | 2.2 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                         | Curto Prazo | Estruturante – Institucional        |                                                 |
| <b>Programa “Caminho das águas”</b>        | 2                      | 3. Regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020                               | Melhoria da Prestação dos Serviços | 3.1 Implantação de sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                                              | Curto Prazo | Estruturante – Econômico-financeiro | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal  |
|                                            |                        |                                                                                                     |                                    | 3.2 Intensificar as atividades de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto na drenagem                                       | Médio prazo | Estruturante – Institucional        |                                                 |
|                                            |                        |                                                                                                     |                                    | 3.3 Regularizar a situação e implantar sistema de cobrança de multa e punição para reincidentes que não cumprirem                                 | Médio prazo | Estruturante – Institucional        |                                                 |
| <b>Programa “Caminho das águas</b>         | 2                      | 4. Mapear as estruturas e planejamento de realizar novas obras                                      | Melhoria da Prestação dos Serviços | 4.1 Criar banco de dados com informações de todo o sistema em base de dados georreferenciado                                                      | Médio Prazo | Estruturante – Institucional        | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal  |
| <b>Preservação e Conservação Ambiental</b> | 2                      | 5. Promover educação ambiental e sanitária                                                          | Educação Ambiental                 | 5.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental                                                                                      | Imediato    | Estruturante - Ambiental            | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).



**Quadro 18 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nos Distrito Nova Gease D'Oeste.**

| PROGRAMA                                    | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                                                                                                                            | PROJETOS                           | AÇÕES                                                                                                                                            | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                        |
|---------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Caminho das<br/>águas”</b> | 2                      | 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Melhoria da Prestação dos Serviços | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                             |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.2 Executar, de acordo com o projeto as obras de drenagem previstas                                                                             | Longo Prazo | Estrutural – Operacional   |                                                |
|                                             |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                             | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                             |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.4 Criar e implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                             |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                         | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 19 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nos Filadélfia D'Oeste.**

| PROGRAMA                            | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                                                                                                                            | PROJETOS                           | AÇÕES                                                                                                                                            | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                        |
|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Programa “Caminho das águas”</b> | 2                      | 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Melhoria da Prestação dos Serviços | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                     |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.2 Executar, de acordo com o projeto as obras de drenagem previstas                                                                             | Longo Prazo | Estrutural – Operacional   |                                                |
|                                     |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                             | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                     |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.4 Criar e implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                     |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                         | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 20 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nos Distrito Santo Antônio D'Oeste.**

| PROGRAMA                            | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                                                                                                                            | PROJETOS                           | AÇÕES                                                                                                                                            | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                        |
|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Programa “Caminho das águas”</b> | 2                      | 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Melhoria da Prestação dos Serviços | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                     |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.2 Executar, de acordo com o projeto as obras de drenagem previstas                                                                             | Longo Prazo | Estrutural – Operacional   |                                                |
|                                     |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                             | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                     |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.4 Criar e implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                     |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                         | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 21 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nos Distrito Izidolândia .**

| PROGRAMA                            | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                                                                                                                            | PROJETOS                           | AÇÕES                                                                                                                                            | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                        |
|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Programa “Caminho das águas”</b> | 2                      | 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Melhoria da Prestação dos Serviços | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                     |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.2 Executar, de acordo com o projeto as obras de drenagem previstas                                                                             | Longo Prazo | Estrutural – Operacional   |                                                |
|                                     |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                             | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                     |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.4 Criar e implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                     |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                         | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 22 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nos Distrito Rolim de Moura do Guaporé.**

| PROGRAMA                                    | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                                                                                                                            | PROJETOS                           | AÇÕES                                                                                                                                            | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                        |
|---------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Caminho das<br/>águas”</b> | 2                      | 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Melhoria da Prestação dos Serviços | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                             |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.2 Executar, de acordo com o projeto as obras de drenagem previstas                                                                             | Longo Prazo | Estrutural – Operacional   |                                                |
|                                             |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                             | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                             |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.4 Criar e implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                             |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                         | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 23 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nos Distrito Marcão.**

| PROGRAMA                            | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                                                                                                                                            | PROJETOS                           | AÇÕES                                                                                                                                            | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                        |
|-------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Programa “Caminho das águas”</b> | 2                      | 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Melhoria da Prestação dos Serviços | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                     |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.2 Executar, de acordo com o projeto as obras de drenagem previstas                                                                             | Longo Prazo | Estrutural – Operacional   |                                                |
|                                     |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                             | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                     |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.4 Criar e implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                                     |                        |                                                                                                                                                                                                     |                                    | 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                         | Curto Prazo | Estruturante – Operacional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 24 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nas comunidades rurais de Alta Floresta D'oeste.**

| PROGRAMA                     | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                           | PROJETOS                               | AÇÕES                                                                                | METAS       | NATUREZA                     | FONTES DE FINANCIAMENTO                        |
|------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------------------------------------------|
| Programa “Caminho das Águas” | 1                      | 1. Melhorar a infraestrutura viária e dos dispositivos de drenagem | Adequação da Drenagem nas Áreas Rurais | 1.1 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem | Curto Prazo | Estruturante – Institucional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal |
|                              |                        |                                                                    |                                        | 1.2 Levantar os trechos mais problemáticos nas estradas de acesso                    | Curto Prazo | Estruturante – Institucional |                                                |
|                              |                        |                                                                    |                                        | 1.3 Elaborar e executar Projeto de melhorias nos pontos críticos das estradas        | Curto Prazo | Estruturante – Institucional |                                                |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).



### **3.4 Gestão de resíduos sólidos**

#### **3.4.1 Programa gerenciamento e destinação dos resíduos sólidos**

A partir da análise do cenário atual do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, construído mediante os resultados obtidos no diagnóstico técnico participativo, e do cenário futuro desejado, que foi construído a partir dos objetivos definidos para esta área, foi proposto o programa denominado Gerenciamento e Destinação dos Resíduos Sólidos, cuja finalidade é universalizar o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos utilizando soluções eficientes, eficazes e compatíveis à realidade do município visando o gerenciamento e a destinação ambientalmente adequada aos resíduos sólidos na zona urbana e na zona rural.

#### **3.4.2 Programa Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos**

O Programa almeja atender 100% da população do Município com coleta e destinação adequada dos resíduos, considerando a legislação vigente quanto ao gerenciamento e à disposição final. Além disso, objetiva a manutenção dos espaços públicos por meio de atividades de limpeza urbana e conservação de vias.

É prevista também a implantação da coleta seletiva no Município, bem como ações de incentivo à organização e constituição de associação ou cooperativa de catadores de materiais recicláveis.

#### **3.4.3 Programa Preservação e Conservação Ambiental**

O Programa inclui ações de controle ambiental, fiscalização, orientação, gestão ambiental, e ações educativas, por intermédio de parcerias com órgãos federais, estaduais e municipais, visando principalmente o combate ao desperdício, o consumo sustentável, o uso racional dos recursos naturais, e a reciclagem dos resíduos sólidos.

**Quadro 25 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de gestão de resíduos sólidos na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                              | PRIORIDADE DO PROGRAMA | OBJETIVO                                                                 | PROJETOS                           | AÇÕES                                                                                                                                                                                              | METAS       | NATUREZA                     | FONTES DE FINANCIAMENTO                         |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Programa “Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana”</b> | 1                      | 1. Elaborar o PGIRS e o PMGIS                                            | Melhoria da Prestação dos Serviços | 1.1 Contratar consultoria para elaboração do PGIRS                                                                                                                                                 | Imediato    | Operacional/ Estruturante    | Prefeitura Municipal/ Secretarias Municipais    |
|                                                                       |                        |                                                                          |                                    | 1.2 Contratar consultoria para elaboração do PMGIS                                                                                                                                                 | Curto Prazo | Estrutural/ Estruturante     | Prefeitura Municipal                            |
| <b>Programa “Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana”</b> | 2                      | 2. Implantar infraestrutura para gestão dos resíduos de construção civil | Melhoria da prestação dos Serviços | 2.1 Elaboração de Plano de Trabalho de Limpeza Urbana                                                                                                                                              | Curto Prazo | Operacional/ Estruturante    | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal |
|                                                                       |                        |                                                                          |                                    | 2.2 Projetar e construir local de entrega voluntária de RCC, verdes e volumosos para armazenamento temporário                                                                                      | Curto Prazo | Operacional/ Estruturante    |                                                 |
| <b>Programa “Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana”</b> | 1                      | 3. Implantar o sistema de logística reversa- ecoponto                    | Melhoria da Prestação dos Serviços | 3.1 Promover a implantação da logística reversa, atuando no gerenciamento e fiscalização do sistema a ser implementado pelo Governo Estadual e Federal                                             | Médio Prazo | Estruturante - Institucional | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal |
|                                                                       |                        |                                                                          |                                    | 3.2 Capacitar uma equipe para atuar no gerenciamento e fiscalização da implantação da logística reversa no município                                                                               | Médio Prazo | Estruturante - Institucional |                                                 |
|                                                                       |                        |                                                                          |                                    | 3.3 Realização da identificação e cadastramento dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes locais dos produtos que tenham obrigatoriedade na implantação do sistema de logística | Médio Prazo | ‘Estruturante -Institucional |                                                 |

|                                                                       |   |                                                                                                                         |                                          |                                                                                                                                                                                                                                  |             |                              |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                                       |   |                                                                                                                         |                                          | 3.4 Realização de reuniões entre a equipe de logística reversa municipal, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes locais dos produtos que tenham obrigatoriedade na implantação do sistema de logística reversa | Médio Prazo | Estruturante - Institucional |                                                 |
|                                                                       |   |                                                                                                                         |                                          | 3.5 Ação de conscientização da população sobre a importância da devolução, após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens a que se refere o Art. 33 da Lei nº 12.305/2010                         | Médio Prazo | Estruturante - Institucional |                                                 |
|                                                                       |   |                                                                                                                         |                                          | 3.6 Monitoramento e fiscalização do programa                                                                                                                                                                                     | Médio Prazo | Estruturante - Institucional |                                                 |
| <b>Programa “Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana”</b> | 1 | 4. Implantar programa de coleta seletiva na Sede e nos Distritos do Município                                           | Criação e Implantação da Coleta Seletiva | 4.1 Elaborar Projeto de Coleta Seletiva                                                                                                                                                                                          | Curto Prazo | Estruturante - Operacional   | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal |
|                                                                       |   |                                                                                                                         |                                          | 4.2 Implantar o projeto de coleta seletiva, incluindo parcerias com os comerciantes e indústrias                                                                                                                                 | Médio Prazo | Estrutural - Operacional     |                                                 |
|                                                                       |   |                                                                                                                         |                                          | 4.3 Adquirir veículo para coleta de materiais recicláveis                                                                                                                                                                        | Médio Prazo | Estrutural - Operacional     |                                                 |
| <b>Programa “Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos”</b>         | 1 | 5. Fiscalização e gerenciamento adequado dos resíduos comerciais e indústrias, e dos estabelecimentos de saúde privados | Melhoria da prestação dos Serviços       | 5.1 Capacitar uma equipe para atuar na fiscalização e gerenciamento dos resíduos comerciais, industriais, e dos estabelecimentos de saúde                                                                                        | Médio Prazo | Estruturante - Institucional | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal  |
| <b>Preservação e Conservação</b>                                      | 2 | 6. Elaborar e executar o PRAD                                                                                           | Recuperação de Área                      | 6.1 Elaborar e executar o PRAD do antigo lixão                                                                                                                                                                                   | Médio Prazo | Estrutural - Ambiental       | Governo Federal/ Estadual/                      |

|                                                                               |   |                                                                                        |                                          |                                                                                                |                |                               |                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Ambiental</b>                                                              |   |                                                                                        | Degradadas                               |                                                                                                |                |                               | Prefeitura Municipal                                  |
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento e<br/>destinação dos<br/>Resíduos Sólidos”</b> | 1 | 7. Criar a<br>Associação de<br>Catadores nas<br>políticas de<br>resíduos<br>municipais | Melhoria da<br>Prestação dos<br>Serviços | 7.1 Promover a criação de uma<br>Associação de catadores                                       | Imediato       | Estrutural/Est<br>ruturante   | Prefeitura Municipal                                  |
|                                                                               |   |                                                                                        |                                          | 7.2 Elaborar projeto de barracão<br>de triagem                                                 | Médio<br>Prazo | Estruturante -<br>Operacional | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal  |
|                                                                               |   |                                                                                        |                                          | 7.3 Promover a implantação do<br>barracão de triagem                                           | Médio<br>Prazo | Estrutural -<br>Operacional   |                                                       |
|                                                                               |   |                                                                                        |                                          | 7.4 Adquirir equipamentos para<br>triagem: esteiras, prensa,<br>tritador, balança e sacos bags | Médio<br>Prazo | Estrutural -<br>Operacional   |                                                       |
| <b>Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental</b>                            | 2 | 8. Promover a<br>educação<br>sanitária e<br>ambiental                                  | Educação<br>Ambiental                    | 8.1 Elaborar e implementar de<br>Programa de Educação<br>Ambiental e Sanitária                 | Imediato       | Estruturante -<br>Ambiental   | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 26 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Nova Gease D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                  | PRIORIDADE | OBJETIVO                                                                   | PROJETOS                                 | AÇÕES                                                                                                    | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 1          | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Manejo de resíduos sólidos na zona rural | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    | Curto Prazo | Estruturante / Operacional | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal |
|                                                                                           |            |                                                                            |                                          | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto | Médio Prazo | Estrutural / Operacional   |                                                       |
|                                                                                           |            |                                                                            |                                          | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            | Médio Prazo | Estruturante / Operacional |                                                       |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                         | 1          | 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental          | Educação Ambiental                       | 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito     | Imediato    | Estruturante - Ambiental   | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 27 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Filadélfia D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                  | PRIORIDADE | OBJETIVO                                                                   | PROJETOS                                 | AÇÕES                                                                                                    | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                               |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana”</b> | 1          | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Manejo de resíduos sólidos na zona rural | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    | Curto Prazo | Estruturante / Operacional | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal |
|                                                                           |            |                                                                            |                                          | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto | Médio Prazo | Estrutural / Operacional   |                                                       |
|                                                                           |            |                                                                            |                                          | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            | Médio Prazo | Estruturante / Operacional |                                                       |
| <b>Programa<br/>“Preservação e Conservação Ambiental”</b>                 | 1          | 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental          | Educação Ambiental                       | 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito     | Imediato    | Estruturante - Ambiental   | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 28 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Santo Antônio D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                              | PRIORIDADE | OBJETIVO                                                                   | PROJETOS                                 | AÇÕES                                                                                                    | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                               |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Programa “Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana”</b> | 1          | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Manejo de resíduos sólidos na zona rural | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    | Curto Prazo | Estruturante / Operacional | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal |
|                                                                       |            |                                                                            |                                          | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto | Médio Prazo | Estrutural / Operacional   |                                                       |
|                                                                       |            |                                                                            |                                          | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            | Médio Prazo | Estruturante / Operacional |                                                       |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b>                 | 1          | 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental          | Educação Ambiental                       | 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito     | Imediato    | Estruturante - Ambiental   | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).



**Quadro 29 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Izidolândia**

| PROGRAMA                                                              | PRIORIDADE | OBJETIVO                                                                   | PROJETOS                                 | AÇÕES                                                                                                    | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                               |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Programa “Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana”</b> | 1          | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Manejo de resíduos sólidos na zona rural | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    | Curto Prazo | Estruturante / Operacional | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal |
|                                                                       |            |                                                                            |                                          | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto | Médio Prazo | Estrutural / Operacional   |                                                       |
|                                                                       |            |                                                                            |                                          | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            | Médio Prazo | Estruturante / Operacional |                                                       |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b>                 | 1          | 2. Elaborar e executar o PRAD                                              | Recuperação de Área Degradadas           | 2.1 Encerrar o lixão existente no Distrito e elaborar e executar o PRAD da área do lixão                 | Imediato    | Estrutural - Ambiental     | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal |
|                                                                       | 1          | 3. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental          | Educação Ambiental                       | 3.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito     | Imediato    | Estruturante - Ambiental   | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 30 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Rolim de Moura do Guaporé**

| PROGRAMA                                                                          | PRIORIDADE | OBJETIVO                                                                   | PROJETOS                                 | AÇÕES                                                                                                    | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento dos<br/>Resíduos Sólidos e<br/>Limpeza Urbana”</b> | 1          | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Manejo de resíduos sólidos na zona rural | 1.1 Manter a coleta dos resíduos sólidos                                                                 | Curto Prazo | Estruturante / Operacional | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal |
|                                                                                   |            |                                                                            |                                          | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto | Médio Prazo | Estrutural / Operacional   |                                                       |
|                                                                                   |            |                                                                            |                                          | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            | Médio Prazo | Estruturante / Operacional |                                                       |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                 | 1          | 2. Elaborar e executar o PRAD                                              | Recuperação de Área Degradadas           | 2.1 Encerrar o lixão existente no Distrito e elaborar e executar o PRAD da área do lixão                 | Imediato    | Estrutural - Ambiental     | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal |
|                                                                                   | 1          | 3. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental          | Educação Ambiental                       | 3.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito     | Imediato    | Estruturante - Ambiental   | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 31 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Marcão.**

| PROGRAMA                                                                          | PRIORIDADE | OBJETIVO                                                                   | PROJETOS                                 | AÇÕES                                                                                                    | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento dos<br/>Resíduos Sólidos e<br/>Limpeza Urbana”</b> | 1          | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Manejo de resíduos sólidos na zona rural | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    | Curto Prazo | Estruturante / Operacional | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal |
|                                                                                   |            |                                                                            |                                          | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto | Médio Prazo | Estrutural / Operacional   |                                                       |
|                                                                                   |            |                                                                            |                                          | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            | Médio Prazo | Estruturante / Operacional |                                                       |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                 | 1          | 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental          | Educação Ambiental                       | 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito     | Imediato    | Estruturante - Ambiental   | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 32 - Programas, Projetos e Ações para o serviço de gestão de resíduos sólidos nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                          | PRIORIDADE | OBJETIVO                                                                   | PROJETOS                                 | AÇÕES                                                                                                                      | METAS       | NATUREZA                   | FONTES DE FINANCIAMENTO                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento dos<br/>Resíduos Sólidos e<br/>Limpeza Urbana”</b> | 1          | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Manejo de resíduos sólidos na zona rural | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados na extensão rural de acordo com as realidades locais | Curto Prazo | Estruturante / Operacional | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal |
|                                                                                   |            |                                                                            |                                          | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto                   | Médio Prazo | Estrutural / Operacional   |                                                       |
|                                                                                   |            |                                                                            |                                          | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população da área rural                            | Médio Prazo | Estruturante / Operacional |                                                       |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação Ambiental”</b>                     | 1          | 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental          | Educação Ambiental                       | 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária                                                   | Imediato    | Estruturante - Ambiental   | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

#### **4 HIERARQUIZAÇÃO DAS PROPOSTAS DO PMSB**

Com o objetivo de atribuir uma visão mais estratégica ao PMSB, no sentido de torná-lo exequível naquilo que é tido como mais prioritário, utilizou-se uma metodologia que visa orientar o município na tarefa de hierarquização das propostas de programas, projetos e ações programadas.

Os critérios elencados nessa metodologia são de natureza:

- Institucional;
- Social;
- Ambiental;
- Econômico-financeira;
- Operacional.

Além dessas dimensões relacionadas à natureza, esses critérios equivalem a ações tanto estruturais quanto estruturantes, sendo que essas últimas geram também resultados para o bom funcionamento da infraestrutura instalada. Passa-se, em seguida, à descrição de cada critério, organizado segundo a dimensão quanto à natureza à qual pertence, e associado ao seu próprio descritor, que certamente ajudará na tarefa de analisar, classificar e valorar cada programa no PMSB.

## 4.1 Abastecimento de água

Quadro 33 - Hierarquização das propostas para o serviço de abastecimento de água tratada no Municipal de Alta Floresta D'oeste.

| PROGRAMA/<br>PROJETO                            | D              | CRITÉRIOS                                       | PESO | ATENDE AO<br>CRITÉRIO (S/N) | PONTUAÇÃO<br>(0 A 10) | TOTAL DE<br>PONTOS | POSIÇÃO |
|-------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| Universalização do<br>abastecimento             | Inst.          | Integralidade                                   | 4,5  | S                           | 10                    | 45                 | 1       |
|                                                 |                | Regulação pública                               | 3,0  | S                           | 10                    | 30                 |         |
|                                                 |                | Participação e controle social                  | 3,0  | S                           | 10                    | 30                 |         |
|                                                 |                | Intersetorialidade                              | 2,5  | S                           | 10                    | 25                 |         |
|                                                 | Social         | Universalização e inclusão social               | 5,0  | S                           | 10                    | 50                 |         |
|                                                 | Amb.           | Reparação ambiental                             | 2,0  | S                           | 10                    | 20                 |         |
|                                                 |                | Reparação ambiental e conformidade legal        | 1,5  | S                           | 10                    | 15                 |         |
|                                                 | Eco/<br>finan. | Sustentabilidade econômico-financeira           | 4,0  | S                           | 10                    | 40                 |         |
|                                                 |                | Fontes de financiamento disponíveis             | 1,0  | S                           | 10                    | 10                 |         |
|                                                 |                | Melhor relação custo-benefício                  | 0,5  | S                           | 10                    | 5                  |         |
|                                                 | Op.            | Melhoria da qualidade da prestação dos serviços | 3,5  | S                           | 10                    | 35                 |         |
| TOTAL DA PONTUAÇÃO ATRIBUÍDA À PROPOSTA DO PMSB |                |                                                 |      |                             |                       | 305                |         |
| Preservação e<br>Conservação<br>Ambiental       | Inst.          | Integralidade                                   | 4,5  | S                           | 10                    | 45                 | 2       |
|                                                 |                | Regulação pública                               | 3,0  | S                           | 0                     | 0                  |         |
|                                                 |                | Participação e controle social                  | 3,0  | S                           | 10                    | 30                 |         |
|                                                 |                | Intersetorialidade                              | 2,5  | S                           | 10                    | 25                 |         |
|                                                 | Social         | Universalização e inclusão social               | 5,0  | S                           | 10                    | 50                 |         |
|                                                 | Amb.           | Reparação ambiental                             | 2,0  | S                           | 10                    | 20                 |         |
|                                                 |                | Reparação ambiental e conformidade legal        | 1,5  | S                           | 10                    | 15                 |         |
|                                                 | Eco/<br>finan. | Sustentabilidade econômico-financeira           | 4,0  | S                           | 10                    | 40                 |         |
|                                                 |                | Fontes de financiamento disponíveis             | 1,0  | S                           | 10                    | 10                 |         |
|                                                 |                | Melhor relação custo-benefício                  | 0,5  | S                           | 10                    | 5                  |         |
|                                                 | Op.            | Melhoria da qualidade da prestação dos serviços | 3,5  | S                           | 10                    | 35                 |         |

| TOTAL DA PONTUAÇÃO ATRIBUÍDA À PROPOSTA DO PMSB         |             |                                                 |     |   |    | 275 |   |
|---------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|-----|---|----|-----|---|
| Gestão de Risco para o Sistema de Abastecimento de Água | Inst.       | Integralidade                                   | 4,5 | N | 0  | 0   | 3 |
|                                                         |             | Regulação pública                               | 3,0 | N | 0  | 0   |   |
|                                                         |             | Participação e controle social                  | 3,0 | N | 0  | 0   |   |
|                                                         |             | Intersetorialidade                              | 2,5 | N | 0  | 0   |   |
|                                                         | Social      | Universalização e inclusão social               | 5,0 | N | 0  | 0   |   |
|                                                         | Amb.        | Reparação ambiental                             | 2,0 | N | 0  | 0   |   |
|                                                         |             | Reparação ambiental e conformidade legal        | 1,5 | N | 0  | 0   |   |
|                                                         | Eco/ finan. | Sustentabilidade econômico-financeira           | 4,0 | S | 10 | 40  |   |
|                                                         |             | Fontes de financiamento disponíveis             | 1,0 | S | 10 | 10  |   |
|                                                         |             | Melhor relação custo-benefício                  | 0,5 | S | 0  | 0   |   |
|                                                         | Op.         | Melhoria da qualidade da prestação dos serviços | 3,5 | S | 10 | 35  |   |
| TOTAL DA PONTUAÇÃO ATRIBUÍDA À PROPOSTA DO PMSB         |             |                                                 |     |   |    | 85  |   |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA – TED 08/2017 (2021).



## 4.2 Esgotamento sanitário

Quadro 34 - Hierarquização das propostas para o serviço de esgotamento sanitário no Municipal de Alta Floresta D' oeste.

| PROGRAMA/<br>PROJETO                                                       | D              | CRITÉRIOS                                       | PESO | ATENDE AO<br>CRITÉRIO (S/N) | PONTUAÇÃO<br>(0 A 10) | TOTAL DE<br>PONTOS | POSIÇÃO |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| Programa<br>Universalização dos<br>Serviços de<br>Esgotamento<br>Sanitário | Inst.          | Integralidade                                   | 4,5  | S                           | 10                    | 45                 | 1       |
|                                                                            |                | Regulação pública                               | 3,0  | S                           | 10                    | 30                 |         |
|                                                                            |                | Participação e controle social                  | 3,0  | S                           | 10                    | 30                 |         |
|                                                                            |                | Intersetorialidade                              | 2,5  | S                           | 10                    | 25                 |         |
|                                                                            | Social         | Universalização e inclusão social               | 5,0  | S                           | 10                    | 50                 |         |
|                                                                            | Amb.           | Reparação ambiental                             | 2,0  | S                           | 10                    | 20                 |         |
|                                                                            |                | Reparação ambiental e conformidade legal        | 1,5  | S                           | 10                    | 15                 |         |
|                                                                            | Eco/<br>finan. | Sustentabilidade econômico financeira           | 4,0  | S                           | 10                    | 40                 |         |
|                                                                            |                | Fontes de financiamento disponíveis             | 1,0  | S                           | 10                    | 10                 |         |
|                                                                            |                | Melhor relação custo-benefício                  | 0,5  | S                           | 10                    | 5                  |         |
|                                                                            | Op.            | Melhoria da qualidade da prestação dos serviços | 3,5  | S                           | 10                    | 35                 |         |
| TOTAL DA PONTUAÇÃO ATRIBUÍDA À PROPOSTA DO PMSB                            |                |                                                 |      |                             |                       | 305                |         |
| Preservação e<br>Conservação<br>Ambiental                                  | Inst.          | Integralidade                                   | 4,5  | S                           | 10                    | 45                 | 2       |
|                                                                            |                | Regulação pública                               | 3,0  | S                           | 0                     | 0                  |         |
|                                                                            |                | Participação e controle social                  | 3,0  | S                           | 10                    | 30                 |         |
|                                                                            |                | Intersetorialidade                              | 2,5  | S                           | 10                    | 25                 |         |
|                                                                            | Social         | Universalização e inclusão social               | 5,0  | S                           | 10                    | 50                 |         |
|                                                                            | Amb.           | Reparação ambiental                             | 2,0  | S                           | 10                    | 20                 |         |
|                                                                            |                | Reparação ambiental e conformidade legal        | 1,5  | S                           | 10                    | 15                 |         |
|                                                                            | Eco/<br>finan. | Sustentabilidade econômico financeira           | 4,0  | S                           | 10                    | 40                 |         |
|                                                                            |                | Fontes de financiamento disponíveis             | 1,0  | S                           | 10                    | 10                 |         |
|                                                                            |                | Melhor relação custo-benefício                  | 0,5  | S                           | 10                    | 5                  |         |
|                                                                            | Op.            | Melhoria da qualidade da prestação dos serviços | 3,5  | S                           | 10                    | 35                 |         |
| TOTAL DA PONTUAÇÃO ATRIBUÍDA À PROPOSTA DO PMSB                            |                |                                                 |      |                             |                       | 275                |         |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2021).

### 4.3 Manejo de águas pluviais

Quadro 35 - Hierarquização das propostas para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Municipal de Alta Floresta D'oeste.

| PROGRAMA/<br>PROJETO                                  | D              | CRITÉRIOS                                       | PESO | ATENDE AO<br>CRITÉRIO (S/N) | PONTUAÇÃO<br>(0 A 10) | TOTAL DE<br>PONTOS | POSIÇÃO |
|-------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| Programa caminho<br>das águas                         | Inst.          | Integralidade                                   | 4,5  | S                           | 5                     | 22,5               | 1       |
|                                                       |                | Regulação pública                               | 3,0  | S                           | 10                    | 30                 |         |
|                                                       |                | Participação e controle social                  | 3,0  | S                           | 10                    | 30                 |         |
|                                                       |                | Intersetorialidade                              | 2,5  | S                           | 10                    | 25                 |         |
|                                                       | Social         | Universalização e inclusão social               | 5,0  | S                           | 10                    | 50                 |         |
|                                                       | Amb.           | Reparação ambiental                             | 2,0  | N                           | 0                     | 0                  |         |
|                                                       |                | Reparação ambiental e conformidade legal        | 1,5  | S                           | 10                    | 15                 |         |
|                                                       | Eco/<br>finan. | Sustentabilidade econômico-financeira           | 4,0  | S                           | 10                    | 40                 |         |
|                                                       |                | Fontes de financiamento disponíveis             | 1,0  | S                           | 7                     | 7                  |         |
|                                                       |                | Melhor relação custo-benefício                  | 0,5  | S                           | 7                     | 3,5                |         |
|                                                       | Op.            | Melhoria da qualidade da prestação dos serviços | 3,5  | S                           | 10                    | 35                 |         |
| TOTAL DA PONTUAÇÃO ATRIBUÍDA À PROPOSTA DO PMSB       |                |                                                 |      |                             |                       | 258                |         |
| Programa Gestão de<br>Riscos para<br>Drenagem Pluvial | Inst.          | Integralidade                                   | 4,5  | N                           | 0                     | 0                  | 3       |
|                                                       |                | Regulação pública                               | 3,0  | N                           | 0                     | 0                  |         |
|                                                       |                | Participação e controle social                  | 3,0  | N                           | 0                     | 0                  |         |
|                                                       |                | Intersetorialidade                              | 2,5  | S                           | 0                     | 0                  |         |
|                                                       | Social         | Universalização e inclusão social               | 5,0  | S                           | 10                    | 50                 |         |
|                                                       | Amb.           | Reparação ambiental                             | 2,0  | N                           | 0                     | 0                  |         |
|                                                       |                | Reparação ambiental e conformidade legal        | 1,5  | S                           | 0                     | 0                  |         |
|                                                       | Eco/<br>finan. | Sustentabilidade econômico-financeira           | 4,0  | S                           | 10                    | 40                 |         |
|                                                       |                | Fontes de financiamento disponíveis             | 1,0  | S                           | 7                     | 7                  |         |
|                                                       |                | Melhor relação custo-benefício                  | 0,5  | S                           | 7                     | 3,5                |         |
|                                                       | Op.            | Melhoria da qualidade da prestação dos serviços | 3,5  | S                           | 10                    | 35                 |         |
| TOTAL DA PONTUAÇÃO ATRIBUÍDA À PROPOSTA DO PMSB       |                |                                                 |      |                             |                       | 135,5              |         |
|                                                       | Inst.          | Integralidade                                   | 4,5  | S                           | 10                    | 45                 | 2       |

|                                                        |                |                                                 |            |          |           |           |            |
|--------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|------------|----------|-----------|-----------|------------|
| <b>Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental</b>     |                | Regulação pública                               | <b>3,0</b> | <b>N</b> | <b>0</b>  | <b>0</b>  |            |
|                                                        |                | Participação e controle social                  | <b>3,0</b> | <b>S</b> | <b>10</b> | <b>30</b> |            |
|                                                        |                | Intersetorialidade                              | <b>2,5</b> | <b>S</b> | <b>10</b> | <b>25</b> |            |
|                                                        | Social         | Universalização e inclusão social               | <b>5,0</b> | <b>S</b> | <b>10</b> | <b>50</b> |            |
|                                                        | Amb.           | Reparação ambiental                             | <b>2,0</b> | <b>S</b> | <b>10</b> | <b>20</b> |            |
|                                                        |                | Reparação ambiental e conformidade legal        | <b>1,5</b> | <b>S</b> | <b>10</b> | <b>15</b> |            |
|                                                        | Eco/<br>finan. | Sustentabilidade econômico-financeira           | <b>4,0</b> | <b>S</b> | <b>10</b> | <b>40</b> |            |
|                                                        |                | Fontes de financiamento disponíveis             | <b>1,0</b> | <b>S</b> | <b>10</b> | <b>10</b> |            |
|                                                        |                | Melhor relação custo-benefício                  | <b>0,5</b> | <b>S</b> | <b>10</b> | <b>5</b>  |            |
|                                                        | Op.            | Melhoria da qualidade da prestação dos serviços | <b>3,5</b> | <b>S</b> | <b>10</b> | <b>35</b> |            |
| <b>TOTAL DA PONTUAÇÃO ATRIBUÍDA À PROPOSTA DO PMSB</b> |                |                                                 |            |          |           |           | <b>275</b> |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA – TED 08/2017 (2021).

#### 4.4 Manejo de resíduos sólidos

Quadro 36 - Hierarquização das propostas para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Municipal de Alta Floresta D'oeste.

| PROGRAMA/<br>PROJETO                                                  | D              | CRITÉRIOS                                       | PESO | ATENDE AO<br>CRITÉRIO (S/N) | PONTUAÇÃO<br>(0 A 10) | TOTAL DE<br>PONTOS | POSIÇÃO |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| Programa<br>Gerenciamento dos<br>Resíduos Sólidos e<br>Limpeza Urbana | Inst.          | Integralidade                                   | 4,5  | S                           | 10                    | 45                 | 1       |
|                                                                       |                | Regulação pública                               | 3,0  | S                           | 10                    | 30                 |         |
|                                                                       |                | Participação e controle social                  | 3,0  | S                           | 10                    | 30                 |         |
|                                                                       |                | Intersetorialidade                              | 2,5  | S                           | 10                    | 25                 |         |
|                                                                       | Social         | Universalização e inclusão social               | 5,0  | S                           | 10                    | 50                 |         |
|                                                                       | Amb.           | Reparação ambiental                             | 2,0  | S                           | 10                    | 20                 |         |
|                                                                       |                | Reparação ambiental e conformidade legal        | 1,5  | S                           | 10                    | 15                 |         |
|                                                                       | Eco/<br>finan. | Sustentabilidade econômico-financeira           | 4,0  | S                           | 10                    | 40                 |         |
|                                                                       |                | Fontes de financiamento disponíveis             | 1,0  | S                           | 10                    | 10                 |         |
|                                                                       |                | Melhor relação custo-benefício                  | 0,5  | S                           | 10                    | 5                  |         |
|                                                                       | Op.            | Melhoria da qualidade da prestação dos serviços | 3,5  | S                           | 10                    | 35                 |         |
| TOTAL DA PONTUAÇÃO ATRIBUÍDA À PROPOSTA DO PMSB                       |                |                                                 |      |                             |                       | 305                |         |
| Preservação e<br>Conservação<br>Ambiental                             | Inst.          | Integralidade                                   | 4,5  | S                           | 10                    | 45                 | 2       |
|                                                                       |                | Regulação pública                               | 3,0  | N                           | 0                     | 0                  |         |
|                                                                       |                | Participação e controle social                  | 3,0  | S                           | 10                    | 30                 |         |
|                                                                       |                | Intersetorialidade                              | 2,5  | S                           | 10                    | 25                 |         |
|                                                                       | Social         | Universalização e inclusão social               | 5,0  | S                           | 10                    | 50                 |         |
|                                                                       | Amb.           | Reparação ambiental                             | 2,0  | S                           | 10                    | 20                 |         |
|                                                                       |                | Reparação ambiental e conformidade legal        | 1,5  | S                           | 10                    | 15                 |         |
|                                                                       | Eco/<br>finan. | Sustentabilidade econômico-financeira           | 4,0  | S                           | 10                    | 40                 |         |
|                                                                       |                | Fontes de financiamento disponíveis             | 1,0  | S                           | 10                    | 10                 |         |
|                                                                       |                | Melhor relação custo-benefício                  | 0,5  | S                           | 10                    | 5                  |         |
|                                                                       | Op.            | Melhoria da qualidade da prestação dos serviços | 3,5  | S                           | 10                    | 35                 |         |
| TOTAL DA PONTUAÇÃO ATRIBUÍDA À PROPOSTA DO PMSB                       |                |                                                 |      |                             |                       | 275                |         |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2021).

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde - FUNASA. **Termo de referência para elaboração de plano municipal de Saneamento Básico** / Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. – Brasília: Funasa, 2018.

\_\_\_\_\_. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Disponível em: < <http://www2.planalto.gov.br/acervo/legislacao>> Acesso em: 04 /02/2016.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010** - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br/acervo/legislacao>>.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020** - Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera as Leis nº 9.984, de 17 de julho de 2000, nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, nº 11.107, de 6 de abril de 2005, nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, 12.305, de 2 de agosto de 2010, 13.089, de 12 de janeiro de 2015, nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017; e dá outras providências. Brasília, 2020. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm)>

## **APÊNDICE C - PROGRAMAÇÃO DA EXECUÇÃO (PRODUTO F)**



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

**PROGRAMAÇÃO DA EXECUÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE  
SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA D'OESTE/RO**

ALTA FLORESTA D'OESTE/RO  
Outubro de 2022



PROJETO  
**SABER  
VIVER**

Construindo Planos Municipais  
de Saneamento Básico - PMSBs

A elaboração do Plano Municipal de  
Saneamento Básico é de responsabilidade  
do município com a participação dos  
moradores, contando com a assessoria do  
IFRO e financeiro da FUNASA. TED Nº 08/2017



INSTITUTO FEDERAL  
Rondônia



Fundação  
Nacional  
de Saúde



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL





ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

**PRODUTO F**  
**PROGRAMAÇÃO DA EXECUÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE**  
**SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA**  
**D'OESTE/RO**

Relatório apresentado ao Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – NICT da FUNASA, como produto para composição do Plano Municipal de Saneamento Básico, equivalendo ao Produto F do Termo de Execução Descentralizada – TED 08/17, celebrado entre FUNASA e IFRO. O relatório foi elaborado pelo Comitê Executivo do PMSB e aprovado pelo Comitê de Coordenação, recebendo assessoramento técnico do IFRO, por meio do Projeto Saber Viver Portaria nº 1876/REIT-CGAB / IFRO, e financiamento através da FUNASA.

ALTA FLORESTA D'OESTE/RO

Outubro de 2022

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE**

---

Avenida Nilo Peçanha, 4513, Bairro Redondo, Alta Floresta D'Oeste /RO, CEP 76.954-000

Telefone: (69) 3641-2463

**PREFEITO**

Giovan Damo

**VICE-PREFEITO**

Robson Ugolini

**FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE — FUNASA**

Superintendência Estadual da Funasa em Rondônia (SUEST/RO)

---

Rua Festejos, 167, Bairro Costa e Silva, Porto Velho/RO, CEP: 76.803-596

Telefone: (69) 3216-6138

[www.funasa.gov.br](http://www.funasa.gov.br); [corero.gab@funasa.gov.br](mailto:corero.gab@funasa.gov.br)

## APRESENTAÇÃO

Dentre o conjunto de documentos que norteiam a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), a **Programação da Execução** corresponde à sistematização dos programas, projetos e ações de saneamento básico para os quatro serviços de saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos. Este Produto objetiva especificar os beneficiários, o custo estimado, as fontes de financiamento disponíveis, os agentes responsáveis e as parcerias potenciais para cada programa definido no escopo do PMSB.

O presente Produto, norteado pelo Termo de Referência da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) de 2018, foi elaborado pelos Comitês Executivo e de Coordenação do PMSB do Município (conjuntamente com a Prefeitura e Secretarias). Através do Termo de Execução Descentralizada (TED) 08/2017, celebrado entre as instituições FUNASA e IFRO, o Município recebeu assessoramento técnico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO, por meio do Projeto Saber Viver (Portaria nº 1876/REIT-CGAB/IFRO), com financiamento advindo através da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA.

Dentre a gama de Produtos integradores do TED nº 08/17, a **Programação da Execução** corresponde ao **Produto F**. Este Produto, bem como todos os Produtos integrantes do PMSB do Município também estão disponíveis para consulta pública no site <https://saberviver.ifro.edu.br/>.

## **LISTA DE SIGLAS**

**AGERO** - Agência de Regulação de Serviços Públicos do Estado de Rondônia

**PERH** – Plano Estadual de Recurso Hídricos

**PMSB** - Plano Municipal de Saneamento Básico

**RCC** – Resíduos de Construção Civil

**RDO** – Resíduos Sólidos Domiciliares

**RS** – Resíduos Sólidos

**RSS** – Resíduos de Serviços de Saúde

**SAA**- Sistema de Abastecimento de Água

**SAIs** - Soluções Alternativas Individuais

**SES** – Sistema de Esgotamento Sanitário

## LISTA DE QUADROS

|                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 1 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. ....     | 16 |
| Quadro 2 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Nova Geasa D'Oeste .....                 | 22 |
| Quadro 3 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Filadélfia D'Oeste .....                 | 25 |
| Quadro 4 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Santo Antônio D'Oeste .....              | 28 |
| Quadro 5 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Izidolândia .....                        | 31 |
| Quadro 6 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.....           | 34 |
| Quadro 7 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Marcão.....                              | 36 |
| Quadro 8 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste..... | 38 |
| Quadro 9 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. ....             | 40 |
| Quadro 10 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Nova Gease D'Oeste. ....                        | 43 |
| Quadro 11 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Filadélfia D'Oeste. ....                        | 45 |
| Quadro 12 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Santo Antônio D'Oeste. ....                     | 47 |
| Quadro 13 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Izidolândia.....                                | 49 |
| Quadro 14 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.....                  | 51 |

|                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 15 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Marcão.....                                             | 53 |
| Quadro 16 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste. ....               | 55 |
| Quadro 17 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais na Sede Municipal Alta Floresta D'Oeste. ....         | 58 |
| Quadro 18 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Nova Gease D'Oeste. ....                  | 60 |
| Quadro 19 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Filadélfia D'Oeste.....                   | 61 |
| Quadro 20 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Santo Antônio D'Oeste.....                | 62 |
| Quadro 21 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Izidolândia. ....                         | 63 |
| Quadro 22 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Rolim de Moura do Guaporé. ....           | 64 |
| Quadro 23 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Marcão. ....                              | 65 |
| Quadro 24 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste. .... | 66 |
| Quadro 25 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste. ....               | 68 |
| Quadro 26 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Nova Gease D'Oeste. ....                           | 73 |
| Quadro 27 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Filadélfia D'Oeste. ....                           | 74 |
| Quadro 28 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Santo Antônio D'Oeste. ....                        | 75 |
| Quadro 29 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Izidolândia. ....                                  | 76 |

|                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 30 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.....           | 78 |
| Quadro 31 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Marcão.....                              | 80 |
| Quadro 32 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste..... | 81 |



## SUMÁRIO

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO.....                                                                                   | 10 |
| 2 PROPOSIÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO PMSB.....                                            | 12 |
| 2.1 Programação da Execução dos Programas, Projetos e Ações de Abastecimento de Água                | 15 |
| 2.2 Programação da Execução dos Programas, Projetos e Ações de Esgotamento Sanitário ..             | 39 |
| 2.3 Programação da Execução dos Programas, Projetos e Ações para o Manejo de Águas Pluviais .....   | 57 |
| 2.4 Programação da Execução dos Programas, Projetos e Ações para o Manejo de Resíduos Sólidos ..... | 67 |
| REFERÊNCIAS .....                                                                                   | 82 |
| ANEXO 1 – MEMORIAL DE CÁLCULO .....                                                                 | 83 |

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo o Termo de Referência (TR) da FUNASA para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB (FUNASA, 2018), a Programação da Execução do PMSB sistematiza, de forma objetiva, os resultados do processo de elaboração do PMSB, na medida em que lista todas as propostas, retomando a vinculação com os objetivos e as metas, hierarquizando sua prioridade, bem como a quem beneficia, o custo estimado, as fontes de financiamento disponíveis, os agentes responsáveis e as parcerias potenciais.

Esta sistematização amplia as informações referentes aos Programas, Projetos e Ações apresentadas no Produto anterior (Produto E), acrescenta elementos de:

- a) prioridade alcançada no ranking da metodologia que hierarquizou as ações do PMSB;
- b) prazo para sua execução;
- c) custo estimado para cada proposta;
- d) fontes de financiamento, que poderão ser captadas pelo Governo Municipal, ou reservadas se for com recursos próprios;
- e) agente responsável pela implementação da proposta e parcerias conquistadas em torno da proposta.

Cabe ressaltar e reafirmar que os recursos estimados no PMSB não estarão necessariamente contemplados previamente no orçamento municipal. Logo, deverão fazer parte do Plano Plurianual (PPA) a partir de então. Também poderão ser consideradas outras fontes de recursos oriundas de programas dos Governos Federal, estadual, emendas parlamentares, recursos privados, dentre outros.

Os detalhamentos da programação estão apresentados em listagens dos programas e posteriores quadros organizados conforme os quatro componentes referentes aos serviços de saneamento básico e as áreas do Município.

Este Produto continua seguindo a perspectiva pactuada para a proposição dos programas, projetos e ações aqui elencadas para a efetivação na prática do PMSB de Alta Floresta d'Oeste/RO, considerando:

- a universalização do acesso por meio da expansão e de melhoria da prestação dos serviços para os 4 componentes (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais);

- o atendimento da população rural e de baixa renda, incluindo as áreas dispersas mediante a utilização de sugestões compatíveis com suas características sociais, culturais e ambientais;
- o desenvolvimento institucional do saneamento por meio de capacitação de gestores e técnicos municipais sobre regularização dos contratos, segundo o que estabelece a legislação, o uso de tecnologias apropriadas e de tecnologias sociais para a gestão integrada e participativa;
- a capacitação dos agentes sociais quanto à política pública e à gestão dos serviços de saneamento básico, incluindo conselheiros municipais, lideranças comunitárias, agentes de saúde, representantes de movimentos sociais, entre outros que existirem no Município;
- o fortalecimento da educação ambiental e da mobilização social visando o combate ao desperdício, o consumo sustentável, o uso racional da água, a não geração, redução, reaproveitamento e reciclagem dos resíduos sólidos;
- a implantação e/ou fortalecimento da coleta seletiva municipal com inclusão social dos catadores de materiais recicláveis como agentes econômicos e ambientais do manejo de resíduos sólidos;
- a regulação pública e regulamentação municipal para disciplinar os demais geradores de resíduos sólidos (RCC, RSS, perigosos, comerciais em grande volume, etc.) e para implementar a logística reversa;
- o controle e a redução de perdas nos sistemas de saneamento básico em operação no Município;
- o controle e a vigilância da qualidade da água para consumo humano (potabilidade e informação ao consumidor);
- o controle das condições de manejo de águas pluviais por meio de retenção do escoamento das águas superficiais, redução do nível de impermeabilização do solo, detenção e amortecimentos, revitalização de fundos de vale, aproveitamento de água de chuva, entre outras medidas;
- a reestruturação da gestão municipal do saneamento básico, de acordo com o que dispõe a Política Municipal e o Cenário de Referência para a Gestão dos Serviços.

## **2 PROPOSIÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO PMSB**

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Alta Floresta d'Oeste definiu oito Programas, apresentados das seguintes formas:

### **Programa Universalização do Abastecimento de Água**

Conforme os objetivos dos termos legais para o PMSB, este Programa prevê o projeto de ampliar o sistema de abastecimento urbano de forma a atender toda a população municipal em toda sua abrangência geográfica, social e cultural, considerando as tecnologias mais plausíveis em termos de custo/benefício e acessibilidade. Para isso, deverá contar com ações de manutenção e reforma da rede existente, para solucionar problemas atuais e garantir um sistema base eficiente que possa suportar ações posteriores referentes a ampliação da rede de abastecimento.

Este Programa almeja também a distribuição sem perdas através de projetos de planejamento e aplicação de tecnologias e gestão atualizadas pelo avanço científico, bem como ações sistematizadas de investigação para resolução de problemas de vazamentos e perdas de recurso hídrico, e ainda projetos de educação ambiental em todos os níveis de ensino.

### **Programa Gestão de Risco para o Sistema de Abastecimento de Água**

Este Programa dedica-se a estruturar e implementar a gestão de riscos no processo de fornecimento de água do Município de Alta Floresta d'Oeste por meio da elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Risco para o Sistema de Abastecimento de Água, que prevê eventos de emergência e contingência e propõe ações que permitam corrigir potenciais eventos que possam comprometer o Sistema.

### **Programa Tratamento de Esgoto**

A partir da análise do cenário atual do serviço público de esgotamento sanitário, construído mediante os resultados obtidos no diagnóstico técnico-participativo, e do cenário futuro desejado, que foi construído a partir dos objetivos definidos para esta área, foi proposto o programa denominado Esgoto Tratado, cuja finalidade é universalizar o serviço de

esgotamento sanitário utilizando soluções eficientes e eficazes e compatíveis à realidade do Município para realizar o tratamento e dar a destinação ambientalmente adequada do esgoto sanitário na zona urbana e na zona rural.

O Programa objetiva executar as ações de ampliação, reforma e manutenção do sistema de esgotamento sanitário, bem como definir alternativas técnicas de engenharia para atender as diversas realidades encontradas no Município, garantindo o atendimento do serviço de esgotamento sanitário com qualidade de acordo com o que estabelece as Leis Federais n. 11.445/2007 e n. 14.026/2020.

### **Programa Caminho das Águas**

A partir da análise do cenário atual do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais, construído a partir dos resultados obtidos no diagnóstico técnico-participativo, e do cenário futuro desejado, que foi construído por intermédio dos objetivos definidos para esta área, foi proposto o programa denominado Caminho das Águas.

O Programa tem como finalidade utilizar soluções eficientes e eficazes e compatíveis à realidade do Município, em toda a área urbana, para prestar o serviço de drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes, adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado.

Este Programa tem como finalidade atender a população com sistema de drenagem pluvial suficiente e adequado para atender a realidade da Sede Municipal, dos Distritos e da extensão rural. Para isso, são previstas ações de planejamento, execução, ampliação, manutenção e reparo das estruturas de drenagem.

### **Programa Gestão de Riscos para Drenagem Pluvial**

A partir deste Programa será estruturada a gestão de riscos para o serviço de drenagem urbana do Município de Alta Floresta d'Oeste através da elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Risco para o Manejo de Águas Pluviais, que prevê eventos de emergência e contingência e propõe ações que permitam corrigir potenciais eventos que possam comprometer o Sistema e a população local.

## **Programa Gerenciamento e Destinação dos Resíduos Sólidos**

A partir da análise do cenário atual do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, construído por meio dos resultados obtidos no diagnóstico técnico participativo, e do cenário futuro desejado, que foi construído mediante os objetivos definidos para esta área, foi proposto o programa denominado Gerenciamento e Destinação dos Resíduos Sólidos, cuja finalidade é universalizar o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos utilizando soluções eficientes e eficazes e compatíveis à realidade do Município para fazer o gerenciamento e dar a destinação ambientalmente adequada para os resíduos sólidos na zona urbana e na zona rural.

## **Programa Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos**

O Programa almeja atender 100% da população do Município com coleta e destinação adequada dos resíduos, considerando a legislação vigente quanto ao gerenciamento e à disposição final. Além disso, objetiva a manutenção dos espaços públicos por meio de atividades de limpeza urbana e conservação de vias.

É prevista também a implantação da coleta seletiva no Município, bem como ações de incentivo à organização e constituição de associação ou cooperativa de catadores de materiais recicláveis.

## **Programa Preservação e Conservação Ambiental**

O Programa considera os quatro componentes do saneamento básico e inclui ações de controle ambiental, fiscalização, orientação, gestão ambiental, e ações educativas, por meio de parcerias com órgãos federais, estaduais e municipais, visando principalmente o combate ao desperdício, o consumo sustentável, o uso racional dos recursos naturais, e a reciclagem dos resíduos sólidos. Engloba ainda projetos de planejamento a fim de evitar a contaminação do solo e do lençol freático e preservar as matas ciliares, elementos fundamentais para a manutenção de um ambiente equilibrado.

Os programas são agrupados em projetos, e estes por sua vez, possuem um escopo específico de ações, objetivos, responsáveis, metas e custos.

As políticas públicas das áreas que abrangem o saneamento foram levadas em

consideração na formulação dos programas, projetos e ações. Entretanto, podem sofrer alterações em função de políticas governamentais ou impactos na economia, na conjuntura ou circunstância atual em que estejam inseridas, devendo as ações e as metas contempladas serem revisadas e adaptadas às novas condições.

## **2.1 Programação da Execução dos Programas, Projetos e Ações de Abastecimento de Água**

A seguir é listada a programação de execução dos Programas, Projetos e Ações de abastecimento de água da Sede Municipal, Distritos e demais localidades rurais.



**Quadro 1 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                | AÇÕES                                                                                           | NATUREZA                   | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                            | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                           | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO                                                      | AGENTE<br>RESPONSÁVEL               | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto | Estruturante Institucional | 1.Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água urbano em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Governo Estadual/Prefeitura Municipal                | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | R\$ 260.000,00                                                         | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                                         | 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional   | Estruturante Institucional |                                                                                                                                              | Governo Estadual/Prefeitura Municipal                | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | Atividade a ser realizada pelo setor de pregão da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                                         | 1.3 Acompanhar a demanda juntamente com o crescimento da população urbana                       | Estrutural/ Estruturante   |                                                                                                                                              | Governo Estadual/Prefeitura Municipal                | 1          | Longo (13 a 20 anos)  | Custos indiretos                                                       | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                                         | 1.4 Executar obras de revitalização dos reservatórios existentes                                | Estrutural Operacional     |                                                                                                                                              | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/      | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 185.504,00                                                         | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1.5 Executar obras de revitalização das infraestruturas civis da área da ETA (casa da           | Estrutural Operacional     |                                                                                                                                              | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 34.867,00                                                          | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |

|                                                                         |                                                                                             |                          |                                                       |                                                      |   |                     |                                                                               |                                     |                               |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|                                                                         | química, casa das elevatórias, laboratório e outros)                                        |                          |                                                       |                                                      |   |                     |                                                                               |                                     |                               |
|                                                                         | 1.6 Realizar cadastro da rede existente em formato digital e em base dados georreferenciada | Estruturante Operacional |                                                       | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE | 1 | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 71.910,00                                                                 | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                         | 1.7 Ampliar parque de hidrômetros para atendimento de 100%                                  | Estruturante Operacional |                                                       | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE | 1 | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 71.910,00                                                                 | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 2.1 Elaborar um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes                     | Estrutural Operacional   | 2. Reduzir o índice de perda de distribuição para 20% | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)             | 1 | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 622.338,48                                                                | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 2.2 Realizar manutenção preventiva e reparos dos sistemas integrantes                       | Estruturante Operacional |                                                       | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)             | 1 | Curto (4 a 8 anos)  | Custos indiretos. A manutenção deverá ser realizada pelo prestador do serviço | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 2.3 Elaborar Projeto Integrado para redução e controle de                                   | Estruturante Operacional |                                                       | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)             | 1 | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 162.598,21                                                                | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |

|                                                                         |                                                                                                                                |                                   |                                                                                                          |                                                      |   |                       |                                                                                         |                                     |                               |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|                                                                         | perdas do sistema de abastecimento                                                                                             |                                   |                                                                                                          |                                                      |   |                       |                                                                                         |                                     |                               |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 3.1 Revisão do sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                               | Estruturante econômico financeiro | 3.Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água      | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | R\$ 47.520,00                                                                           | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 3.2 Articular filiação à Agência de Regulação de Serviços Públicos Delegados do Estado de Rondônia (AGERO) sobre termos legais | Estruturante Institucional        |                                                                                                          | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal       | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos, o pagamento será de 1% do valor faturado pelos Prestadores de Serviço | Prefeitura Municipal / SAAE         | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b>                   | 4.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                                                          | Estruturante Institucional        | 4.Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) e de ligações inativas em área coberta pelo SAA | Prefeitura Municipal - AGERO                         | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos, setor de fiscalização da Vigilância Sanitária                         | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b>                   | 4.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água                                                       | Estruturante Social               |                                                                                                          | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)             | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | R\$ 243.600,00                                                                          | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                     |                                                           |                                                                                                      |                                                                              |            |                             |                     |                                              |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|---------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>abastecimento de<br/>Água”</b> | 5.1 Levantar,<br>adquirir e<br>instalar<br>medidores de<br>vazão mais<br>eficientes<br>(sistemas de<br>macromedição)                                                | Estrutural<br>Operacional                                 | 5. Instalar<br>medidores de vazão<br>mais eficientes<br>(macromedidores)                             | Serviço Autônomo<br>de Água e Esgoto<br>(SAAE)                               | 1          | Médio (9<br>a 12<br>anos)   | R\$<br>35.980,00    | SAAE                                         | Secretarias<br>Municipais           |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                       | 6.1 Implantar<br>programa de<br>monitoramento<br>da qualidade da<br>água de acordo<br>com as normas<br>vigentes                                                     | Econômico-<br>Financeira/<br>Estrutural e<br>Estruturante | 6. Atender a<br>legislação vigente<br>no monitoramento<br>da qualidade da<br>água bruta e<br>tratada | Prefeitura<br>Municipal/SAAE                                                 | 1, 2, 3, 4 | Contínuo                    | R\$<br>1.206.677,00 | Prefeitura<br>Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias<br>Municipais/<br>AGERO |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                       |                                                                                                                                                                     |                                                           |                                                                                                      |                                                                              |            |                             |                     |                                              |                                     |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                       | 7.1 Formar<br>professores das<br>escolas Urbanas,<br>Rurais e<br>lideranças do<br>Campo para<br>implementação<br>de ações<br>educativas e<br>ambientais até<br>2023 | Estrutural/<br>Estruturante                               | 7. Elaborar e<br>executar<br>Programa de<br>Educação<br>Sanitária e<br>Ambiental.                    | Governo Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal/<br>Programas<br>Federais/ SAAE | 2          | Imediato<br>(0 a 3<br>anos) | R\$ 2.836,08        | Prefeitura<br>Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias<br>Municipais/<br>AGERO |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                       | 7.2 Implementar<br>programa<br>Urbano e Rural<br>de educação<br>sanitária e<br>ambiental nas<br>escolas a partir<br>de 2024                                         | Estrutural/<br>Estruturante                               |                                                                                                      | Governo Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal/<br>Programas<br>Federais/ SAAE | 2          | Curto (4<br>a 8 anos)       | R\$ 2.836,08        | Prefeitura<br>Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias<br>Municipais/<br>AGERO |

|                                                                                         |                                                                                                                            |                                                       |                                                                                                                   |                                                                        |   |                    |                                                                                    |                                           |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                       | 7.3 Realizar campanhas anuais de educação ambiental para toda a população na Semana do Meio Ambiente, a partir de 2024     | Estrutural/<br>Estruturante                           |                                                                                                                   | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais/ SAAE | 2 | Contínuo           | R\$<br>7.081.939,00                                                                | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                       | 8.1 Instalar sistema de tratamento de lodos da ETA                                                                         | Estruturante Ambiental                                | 8. Dar tratamento e destinação ambientalmente adequada ao lodo da ETA                                             | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                               | 2 | Curto (4 a 8 anos) | R\$<br>314.979,00                                                                  | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>abastecimento de<br/>Água”</b> | 9.1 Isolar a margem do ponto de captação para evitar a presença de pessoas não autorizadas e animais de criação            | Estruturante Ambiental                                | 9. Isolar a área de captação e promover a recuperação da vegetação ciliar das proximidades e a montante do ponto. | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                               | 1 | Curto (4 a 8 anos) | R\$ 4.166                                                                          | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>abastecimento de<br/>Água”</b> | 9.2 Planejar e implantar um Programa de Recuperação da Vegetação Ciliar das proximidades e a montante do ponto de captação | Econômico-Financeira/<br>Estrutural e<br>Estruturante |                                                                                                                   | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais/ SAAE | 1 | Contínuo           | Ação dependente das políticas públicas do município e investimentos governamentais | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |

|  |                                                          |                             |                                                                                                                |                      |   |          |                |                      |                                     |
|--|----------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|----------|----------------|----------------------|-------------------------------------|
|  | 10.1 Instituir o Conselho Municipal de Saneamento Básico | Estruturante/ Institucional | 10. Criar o Conselho Municipal de Saneamento Básico para atender os serviços de saneamento básico no município | Prefeitura Municipal | 1 | Imediato | Custo indireto | Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO |
|--|----------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|----------|----------------|----------------------|-------------------------------------|

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 2 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Nova Geasa D'Oeste**

| PROGRAMA                                                                                | AÇÕES                                                                                           | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                                | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                                 | PRIORIDADE | PRAZO                    | CUSTO<br>ESTIMADO               | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                     | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto | Operacional/<br>Estruturante | 1. Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água existente em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária   | 1          | Imediato<br>(0 a 3 anos) | Custo incluso no item 1 da Sede | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
|                                                                                         | 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional   | Estrutural/<br>Estruturante  |                                                                                                                                                  | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária   | 1          | Longo<br>(13 a 20 anos)  | Custo incluso no item 1 da Sede | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
|                                                                                         | 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA              | Estrutural<br>Operacional    |                                                                                                                                                  | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura Municipal/<br>SAAE | 1          | Médio (9 a 12 anos)      | R\$<br>212.607,36               | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
|                                                                                         | 1.4 Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída para população | Estrutural<br>Operacional    |                                                                                                                                                  | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura Municipal/<br>SAAE | 1          | Médio (9 a 12 anos)      | Custo incluso no item 1.3       | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento<br/>de Água”</b> | 1.5 Ampliar a rede de distribuição de água existente                                            | Estrutural<br>Operacional    |                                                                                                                                                  | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura Municipal/<br>SAAE | 1          | Médio (9 a 12 anos)      | Custo incluso no item 1.3       | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |



|                                                       |                                                                                       |                                    |                                                                                                      |                                                                   |   |                       |                                                                                    |                                     |                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|                                                       | 1.6 Criar um programa de manutenção na rede de abastecimento de água                  | Estrutural Operacional             |                                                                                                      | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 1 | Curto (4 a 8 anos)    | Custo indiretos                                                                    | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 1.7 Adquirir e instalar hidrômetros para atendimento de 100% da população do Distrito | Estruturante Operacional           |                                                                                                      | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 1 | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                      | Estruturante/ Econômico Financeiro | 2. Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ Empresas Privadas | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b> | 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                 | Estruturante Institucional         | 3. Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                   | Prefeitura Municipal                                              | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária do município | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água              | Estruturante Social                |                                                                                                      | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |

|                                                                                         |                                                                                                              |                           |                                                                                                         |      |   |                           |                                                                                                      |                                              |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>abastecimento de<br/>Água”</b> | 4.1 Implantar<br>programa de<br>monitoramento da<br>qualidade da água<br>de acordo com as<br>normas vigentes | Estrutural<br>Operacional | 4. Atender a<br>legislação<br>vigente no<br>monitoramento<br>da qualidade da<br>água bruta e<br>tratada | SAAE | 1 | Médio (9<br>a 12<br>anos) | Custos<br>indiretos.<br>Ação deverá<br>ser realizada<br>para<br>prestadora<br>de serviços<br>de água | Prefeitura<br>Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias<br>Municipais/<br>AGERO |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 3 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Filadélfia D'Oeste**

| PROGRAMA                                                                                | AÇÕES                                                                                           | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                                | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                                 | PRIORIDADE | PRAZO                    | CUSTO<br>ESTIMADO            | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                     | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento de<br/>Água”</b> | 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto | Operacional/<br>Estruturante | 1. Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água existente em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária   | 1          | Imediato<br>(0 a 3 anos) | Já incluso no item 1 da Sede | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
|                                                                                         | 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional   | Estrutural/<br>Estruturante  |                                                                                                                                                  | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária   | 1          | Longo<br>(13 a 20 anos)  | Já incluso no item 1 da Sede | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
|                                                                                         | 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA              | Estrutural<br>Operacional    |                                                                                                                                                  | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura Municipal/<br>SAAE | 1          | Médio (9 a 12 anos)      | R\$<br>212.759,28            | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
|                                                                                         | 1.4 Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída para população | Estrutural<br>Operacional    |                                                                                                                                                  | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura Municipal/<br>SAAE | 1          | Médio (9 a 12 anos)      | Custo incluso no item 1.3    | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Abastecimento de<br/>Água”</b> | 1.5 Ampliar a rede de distribuição de água existente                                            | Estrutural<br>Operacional    |                                                                                                                                                  | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura Municipal/<br>SAAE | 1          | Médio (9 a 12 anos)      | Custo incluso no item 1.3    | Prefeitura Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |

|                                                       |                                                                                       |                                   |                                                                                                         |                                                                   |   |                       |                                                                                    |                                     |                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|                                                       | 1.6 Criar um programa de manutenção na rede de abastecimento de água                  | Estrutural Operacional            |                                                                                                         | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 1 | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 1.7 Adquirir e instalar hidrômetros para atendimento de 100% da população do Distrito | Estruturante Operacional          |                                                                                                         | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 1 | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 16.983,84                                                                      | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                      | Estruturante/Econômico Financeiro | 2. Garantir sustentabilidade de econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ Empresas Privadas | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b> | 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                 | Estruturante Institucional        | 3. Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                      | Prefeitura Municipal                                              | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária do município | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água              | Estruturante Social               |                                                                                                         | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |

|                                                                                         |                                                                                                              |                           |                                                                                                          |      |   |                           |                                                                                                      |                                              |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>abastecimento de<br/>Água”</b> | 4.1 Implantar<br>programa de<br>monitoramento da<br>qualidade da água<br>de acordo com as<br>normas vigentes | Estrutural<br>Operacional | 4. Atender a<br>legislação<br>vigente no<br>monitorament<br>o da qualidade<br>da água bruta<br>e tratada | SAAE | 1 | Médio (9<br>a 12<br>anos) | Custos<br>indiretos.<br>Ação deverá<br>ser realizada<br>para<br>prestadora<br>de serviços<br>de água | Prefeitura<br>Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias<br>Municipais/<br>AGERO |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 4 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Santo Antônio D'Oeste**

| PROGRAMA                                                                | AÇÕES                                                                                           | NATUREZA                  | OBJETIVO/META                                                                                                                                    | FONTES DE FINANCIAMENTO                               | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO ESTIMADO               | AGENTE RESPONSÁVEL                  | PARCERIAS MOBILIZADAS         |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto | Operacional/ Estruturante | 1. Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água existente em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ Concessionária | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | Já incluso no item 1 da Sede | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                         | 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional   | Estrutural/ Estruturante  |                                                                                                                                                  | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ Concessionária | 1          | Longo (13 a 20 anos)  | Já incluso no item 1 da Sede | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                         | 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA              | Estrutural Operacional    |                                                                                                                                                  | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE  | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 154.411,16               | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                         | 1.4 Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída para população | Estrutural Operacional    |                                                                                                                                                  | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE  | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 1.3    | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Abastecimento</b>          | 1.5 Ampliar a rede de distribuição de água existente                                            | Estrutural Operacional    |                                                                                                                                                  | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE  | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 1.3    | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |

|                                                |                                                                                       |                                    |                                                                                                     |                                                                   |   |                       |                                                                                    |                                     |                               |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| de Água”                                       | 1.6 Criar um programa de manutenção na rede de abastecimento de água                  | Estrutural Operacional             |                                                                                                     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 1 | Curto (4 a 8 anos)    | Custo indiretos                                                                    | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                | 1.7 Adquirir e instalar hidrômetros para atendimento de 100% da população do Distrito | Estruturante Operacional           |                                                                                                     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 1 | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 16.983,84                                                                      | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                | 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                      | Estruturante/ Econômico Financeiro | 2.Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ Empresas Privadas | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| Programa “Preservação e Conservação Ambiental” | 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                 | Estruturante Institucional         | 3. Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                  | Prefeitura Municipal                                              | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária do município | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                | 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água              | Estruturante Social                |                                                                                                     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |



|                                                                                         |                                                                                                              |                           |                                                                                                         |      |   |                           |                                                                                                      |                                              |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>abastecimento de<br/>Água”</b> | 4.1 Implantar<br>programa de<br>monitoramento da<br>qualidade da água<br>de acordo com as<br>normas vigentes | Estrutural<br>Operacional | 4. Atender a<br>legislação<br>vigente no<br>monitoramento<br>da qualidade da<br>água bruta e<br>tratada | SAAE | 1 | Médio (9<br>a 12<br>anos) | Custos<br>indiretos.<br>Ação deverá<br>ser realizada<br>para<br>prestadora<br>de serviços<br>de água | Prefeitura<br>Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias<br>Municipais/<br>AGERO |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 5 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Izidolândia**

| PROGRAMA                                                                | AÇÕES                                                                                           | NATUREZA                  | OBJETIVO/META                                                                                                                                    | FONTES DE FINANCIAMENTO                               | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO ESTIMADO               | AGENTE RESPONSÁVEL                  | PARCERIAS MOBILIZADAS         |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|-----------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto | Operacional/ Estruturante | 1. Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água existente em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ Concessionária | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | Já incluso no item 1 da Sede | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                         | 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional   | Estrutural/ Estruturante  |                                                                                                                                                  | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ Concessionária | 1          | Longo (13 a 20 anos)  | Já incluso no item 1 da Sede | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                         | 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA              | Estrutural Operacional    |                                                                                                                                                  | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE  | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 882.508,89               | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                         | 1.4 Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída para população | Estrutural Operacional    |                                                                                                                                                  | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE  | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 1.3    | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 1.5 Ampliar a rede de distribuição de água existente                                            | Estrutural Operacional    |                                                                                                                                                  | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE  | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 1.3    | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |

|                                                       |                                                                                       |                                    |                                                                                                     |                                                                   |   |                       |                                                               |                                     |                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|                                                       | 1.6 Criar um programa de manutenção na rede de abastecimento de água                  | Estrutural Operacional             |                                                                                                     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 1 | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos                                              | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 1.7 Adquirir e instalar hidrômetros para atendimento de 100% da população do Distrito | Estruturante Operacional           |                                                                                                     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 1 | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 45.290,24                                                 | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                      | Estruturante/ Econômico Financeiro | 2.Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ Empresas Privadas | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo já incluso no item 1 do Abastecimento de Água da Sede   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b> | 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                 | Estruturante Institucional         | 3. Reduzir o uso de soluções individuais (poços Amazonas) em área coberta pelo SAA                  | Prefeitura Municipal                                              | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos, setor de fiscalização da SEMAGRI e da AGERO | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                       | 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água              | Estruturante Social                |                                                                                                     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                          | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo já incluso no item 4.2 do Abastecimento de Água da Sede | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |

|                                                                                         |                                                                                                              |                           |                                                                                                         |      |   |                           |                                                                                                      |                                              |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Universalização<br/>dos Serviços de<br/>abastecimento de<br/>Água”</b> | 4.1 Implantar<br>programa de<br>monitoramento da<br>qualidade da água<br>de acordo com as<br>normas vigentes | Estrutural<br>Operacional | 4. Atender a<br>legislação<br>vigente no<br>monitoramento<br>da qualidade da<br>água bruta e<br>tratada | SAAE | 1 | Médio (9<br>a 12<br>anos) | Custos<br>indiretos.<br>Ação deverá<br>ser realizada<br>para<br>prestadora<br>de serviços<br>de água | Prefeitura<br>Municipal /<br>SAAE e<br>AGERO | Secretarias<br>Municipais/<br>AGERO |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 6 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Rolim de Moura do Guaporé**

| PROGRAMA                                                                | AÇÕES                                                                                         | NATUREZA                                        | OBJETIVO/META                                                                                                                                                                                                 | FONTES DE FINANCIAMENTO                                    | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO ESTIMADO                                                                                 | AGENTE RESPONSÁVEL                                                         | PARCERIAS MOBILIZADAS                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de abastecimento de Água”</b> | 1.1 Intensificar ações de fiscalização do uso de poços irregulares                            | Estruturante Institucional                      | 1. Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) e instalar sistema de abastecimento de água urbano coletivo em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população do Distrito | Prefeitura Municipal - AGERO                               | 2          | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária                          | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO                                        | Secretarias Municipais                                         |
|                                                                         | 1.2 Intensificar programas que incentivem o uso do SALTA-Z                                    | Estruturante Social                             |                                                                                                                                                                                                               | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais | 2          | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal e a Vigilância Sanitária | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO                                        | Secretarias Municipais                                         |
|                                                                         | 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA            | Estruturante Institucional                      |                                                                                                                                                                                                               | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 910.530,20                                                                                 | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO                                        | Secretarias Municipais                                         |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b>                   | 2.1 Implantar programa de monitoramento da qualidade da água de acordo com as normas vigentes | Econômico-Financeira/ Estrutural e Estruturante | 2. Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada<br>Atender a legislação quanto aos padrões de potabilidade da                                                           | Prefeitura Municipal/ SAAE                                 | 1, 2, 3, 4 | Contínuo              | Custo já incluso no item 6.1 do Abastecimento de Água da Sede                                  | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO<br>Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO<br>Secretarias Municipais/ AGERO |

|                                                                   |                                                                                                                                       |                             |                                                                    |                                                                        |   |                          |                                                                      |                                     |                               |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|                                                                   |                                                                                                                                       |                             | água                                                               |                                                                        |   |                          |                                                                      |                                     |                               |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b> | 3.1 Formar professores das escolas Urbanas, Rurais e lideranças do Campo para implementação de ações educativas e ambientais até 2023 | Estrutural/<br>Estruturante | 3. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental. | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais/ SAAE | 2 | Imediato<br>(0 a 3 anos) | Custo incluso no item 7.1 do abastecimento de água da Sede Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b> | 3.2 Implementar programa Urbano e Rural de educação sanitária e ambiental nas escolas a partir de 2024                                | Estrutural/<br>Estruturante |                                                                    | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais/ SAAE | 2 | Curto (4 a 8 anos)       | Custo incluso no item 7.2 do abastecimento de água da Sede Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b> | 3.3 Realizar campanhas anuais de educação ambiental para toda a população na Semana do Meio Ambiente, a partir de 2024                | Estrutural/<br>Estruturante |                                                                    | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais/ SAAE | 2 | Contínuo                 | Custo incluso no item 7.3 do abastecimento de água da Sede Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 7 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada no Distrito Marcão.**

| PROGRAMA                                                                | AÇÕES                                                                                           | NATUREZA                                        | OBJETIVO/META                                                                                                                            | FONTES DE FINANCIAMENTO                                          | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO ESTIMADO                                                                     | AGENTE RESPONSÁVEL                                                         | PARCERIAS MOBILIZADAS                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de abastecimento de Água”</b> | 1.1 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA              | Estruturante Institucional                      | 1. Instalar sistema de abastecimento de água urbano coletivo em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população | Prefeitura Municipal - AGERO                                     | 2          | Imediato (0 a 3 anos) | Custo incluso no item 1.2                                                          | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO                                        | Secretarias Municipais/ AGERO                                  |
|                                                                         | 1.2 Elaboração do Estudo de concepção e projeto para garantir tratamento e distribuição de água | Estruturante Social                             |                                                                                                                                          | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)                         | 2          | Imediato (0 a 3 anos) | R\$ 424.651,50                                                                     | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO                                        | Secretarias Municipais/ AGERO                                  |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b>                   | 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                                | Econômico-Financeira/ Estrutural e Estruturante | 2. Garantir sustentabilidade de econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água                                  | Prefeitura Municipal/ SAAE                                       | 1, 2, 3, 4 | Contínuo              | Custos indiretos                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO<br>Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO<br>Secretarias Municipais/ AGERO |
|                                                                         | 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                           | Estrutural/ Estruturante                        | 3. Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo SAA                                                       | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais/ SAAE | 2          | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária do município | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO                                        | Secretarias Municipais/ AGERO                                  |



|                                                                         |                                                                                                            |                             |                                                                                       |                                                                        |   |                    |                                                                                 |                                     |                               |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|                                                                         | 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água                                   | Estrutural/<br>Estruturante |                                                                                       | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais/ SAAE | 2 | Curto (4 a 8 anos) | Custos indiretos                                                                | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de abastecimento de Água”</b> | 4.1 Implantar programa de monitoramento da qualidade da água de acordo com as normas vigentes no município | Estrutural /Estruturante    | 4. Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE                   | 2 | Contínuo           | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada para prestadora de serviços de água | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/ AGERO |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 8 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de abastecimento de água tratada nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                      | AÇÕES                                                                                                                 | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                                                                                                                                                                                 | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                               | PRIORIDADE | PRAZO               | CUSTO<br>ESTIMADO                                                                  | AGENTE<br>RESPONSÁVEL               | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS         |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 1.1 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA adequado a realidade da Área Rural | Operacional/<br>Estruturante | 1. Elaborar e implantar projetos adequados às normas legais e às realidades encontradas na extensão rural que objetivam atender a demanda futura e universalizar o acesso ao serviço de abastecimento de água com vista a universalização do serviço com 99% de atendimento da população até 2033 | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 23.149,68                                                                      | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
| <b>Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 1.2 Instituir programa de monitoramento da qualidade de água dos poços nas áreas rurais                               | Estrutural/<br>Estruturante  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária do município | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
| <b>Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 1.3 Instituir programa de financiamento de perfuração de poços em localidades isoladas                                | Estrutural/<br>Estruturante  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 92.988,66                                                                      | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |
| <b>Universalização dos Serviços de Abastecimento de Água”</b> | 1.4 Implementar soluções de tratamento de água individualizadas para as áreas isoladas                                | Estrutural/Es<br>truturante  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 6.063.260,00                                                                   | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO | Secretarias Municipais/<br>AGERO |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

## **2.2 Programação da Execução dos Programas, Projetos e Ações de Esgotamento Sanitário**

A seguir é listada a programação de execução dos Programas, Projetos e Ações de esgotamento sanitário da Sede Municipal, Distritos e demais localidades rurais.

**Quadro 9 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                          | NATUREZA                  | OBJETIVO/<br>META                                                                                | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                                   | PRIORIDADE | PRAZO               | CUSTO<br>ESTIMADO | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                    | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Programa<br/>Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário</b> | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário   | Estruturante -Operacional | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 67.892,08     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto               | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 3.394.604,12  |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto               | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 10.490.136,00 |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes        | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 1.221.585,20  |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA | Estruturante -Ambiental   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Contínuo            | R\$ 384.000,00    |                                          | Secretarias Municipais   |

|                                                                         |                                                                                                                           |                              |                                                                                                                               |                                                                 |   |                       |                                                                                   |                                            |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                           | Estrutural – Ambiental       |                                                                                                                               |                                                                 | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 23.332,00                                                                     |                                            | Secretarias Municipais                                                                               |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário”</b> | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                           | Estruturante - Institucional | 2 Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização o instrumentos legais, e ações de fiscalização | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais/SAAE | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/ SAAE                 | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030       | Estruturante - Institucional |                                                                                                                               |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/ Vigilância Sanitária | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto e na rede de drenagem | Estruturante - Institucional |                                                                                                                               |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO        | Secretarias Municipais/ AGERO                                                                        |
| <b>Programa “Preservação e Conservação Ambiental”</b>                   | 3.1 Formar professores das escolas municipais e lideranças comunitárias para implementação de ações educativas e          | Estrutural/ Estruturante     | 3 Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental.                                                             | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE                     | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo incluso no item 7.1 do abastecimento de água da Sede Municipal              | SEMED/ Prefeitura Municipal/ SAAE          | Secretarias Municipais ou Estadual                                                                   |

|  |                                                                                                                        |                             |  |                                             |   |                    |                                                                      |                                         |                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|---------------------------------------------|---|--------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
|  | ambientais até 2023                                                                                                    |                             |  |                                             |   |                    |                                                                      |                                         |                                    |
|  | 3.2 Realizar campanhas anuais de educação ambiental para toda a população na Semana do Meio Ambiente, a partir de 2024 | Estrutural/<br>Estruturante |  | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ SAAE | 2 | Curto (4 a 8 anos) | Custo incluso no item 7.2 do abastecimento de água da Sede Municipal | SEMED/<br>Prefeitura Municipal/<br>SAAE | Secretarias Municipais ou Estadual |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 10 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Nova Gease D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                                 | NATUREZA                  | OBJETIVO/<br>META                                                                                | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                                | PRIORIDADE | PRAZO               | CUSTO<br>ESTIMADO | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                    | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Programa<br/>Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário</b> | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto | Estruturante -Operacional | 1. Implantar o SES visando à universalizaã o da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/ Programas Federais | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 3.012,06      | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                           | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 150.603,21    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                           | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 203.774,40    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes               | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                           | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 622.338,00    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA        | Estruturante -Ambiental   |                                                                                                  |                                                           | 1          | Contínuo            | R\$ 384.000,00    |                                          | Secretarias Municipais   |



|                                                                         |                                                                                                                     |                              |                                                                                                                              |                                                                 |   |                       |                                                                                   |                                           |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                     | Estrutural – Ambiental       |                                                                                                                              |                                                                 | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 3.1 do abastecimento de água da sede municipal              |                                           | Secretarias Municipais                                                                               |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário”</b> | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                     | Estruturante - Institucional | 2 Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização instrumentais legais, e ações de fiscalização | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais/SAAE | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/ SAAE                | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                              |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/Vigilância Sanitária | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                              |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE e AGERO       | Secretarias Municipais/ AGERO                                                                        |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 11 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Filadélfia D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                                 | NATUREZA                  | OBJETIVO/<br>META                                                                                | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                                   | PRIORIDADE | PRAZO               | CUSTO<br>ESTIMADO | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                    | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Programa<br/>Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário</b> | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto | Estruturante -Operacional | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 5.633,09      | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 281.654,48    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 234.906,66    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes               | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 622.338,00    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA        | Estruturante -Ambiental   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Contínuo            | R\$ 384.000,00    |                                          | Secretarias Municipais   |

|                                                                         |                                                                                                                     |                              |                                                                                                                             |                                                                 |   |                       |                                                                                   |                                                   |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                     | Estrutural – Ambiental       |                                                                                                                             |                                                                 | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 3.1 do abastecimento de água da sede municipal              |                                                   | Secretarias Municipais                                                                               |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário”</b> | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                     | Estruturante - Institucional | 2 Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização instrumentos legais, e ações de fiscalização | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais/SAAE | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/ SAAE                        | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                             |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/Vigilância Sanitária         | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                             |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE/ Vigilância Sanitária | Secretarias Municipais                                                                               |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 12 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Santo Antônio D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                                 | NATUREZA                   | OBJETIVO/<br>META                                                                                | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                                   | PRIORIDADE | PRAZO               | CUSTO<br>ESTIMADO | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                    | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Programa<br/>Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário</b> | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto | Estruturante - Operacional | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 4.882,85      | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 244.134,22    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 164.151,60    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes               | Estrutural - Operacional   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 622.338,00    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA        | Estruturante - Ambiental   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Contínuo            | R\$ 384.000,00    |                                          | Secretarias Municipais   |

|                                                                         |                                                                                                                     |                              |                                                                                                                             |                                                                 |   |                       |                                                                                   |                                                   |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                     | Estrutural – Ambiental       |                                                                                                                             |                                                                 | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 3.1 do abastecimento de água da sede municipal              |                                                   | Secretarias Municipais                                                                               |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário”</b> | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                     | Estruturante - Institucional | 2 Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização instrumentos legais, e ações de fiscalização | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais/SAAE | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/ SAAE                        | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                             |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/Vigilância Sanitária         | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                             |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE/ Vigilância Sanitária | Secretarias Municipais                                                                               |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 13 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Izidolândia.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                                 | NATUREZA                  | OBJETIVO/<br>META                                                                                | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                                   | PRIORIDADE | PRAZO               | CUSTO<br>ESTIMADO | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                    | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Programa<br/>Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário</b> | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto | Estruturante -Operacional | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 6.219,82      | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 310.990,87    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 547.643,70    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes               | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 622.338,00    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA        | Estruturante -Ambiental   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Contínuo            | R\$ 384.000,00    |                                          | Secretarias Municipais   |

|                                                                         |                                                                                                                     |                              |                                                                                                                |                                                                 |   |                       |                                                                                   |                                                   |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                     | Estrutural – Ambiental       |                                                                                                                |                                                                 | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 3.1 do abastecimento de água da sede municipal              |                                                   | Secretarias Municipais                                                                               |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário”</b> | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                     | Estruturante - Institucional | 2 Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização legais, e ações de fiscalização | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais/SAAE | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/ SAAE                        | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/Vigilância Sanitária         | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE/ Vigilância Sanitária | Secretarias Municipais                                                                               |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).



**Quadro 14 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                                 | NATUREZA                   | OBJETIVO/<br>META                                                                                | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                                   | PRIORIDADE | PRAZO               | CUSTO<br>ESTIMADO | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                    | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Programa<br/>Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário</b> | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto | Estruturante - Operacional | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais | 1          | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 17.726,93     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 886.346,61    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 626.181,75    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes               | Estrutural - Operacional   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 622.338,00    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA        | Estruturante - Ambiental   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Contínuo            | R\$ 384.000,00    |                                          | Secretarias Municipais   |

|                                                                         |                                                                                                                     |                              |                                                                                                                |                                                                       |   |                       |                                                                                   |                                                   |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                     | Estrutural – Ambiental       |                                                                                                                |                                                                       | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 3.1 do abastecimento de água da sede municipal              |                                                   | Secretarias Municipais                                                                               |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário”</b> | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                     | Estruturante - Institucional | 2 Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização legais, e ações de fiscalização | Governo Estadual/<br>Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais/SAAE | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/ SAAE                        | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                |                                                                       | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/Vigilância Sanitária         | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                |                                                                       | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE/ Vigilância Sanitária | Secretarias Municipais                                                                               |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 15 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário no Distrito Marçãõ.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                                 | NATUREZA                  | OBJETIVO/<br>META                                                                                | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                                   | PRIORIDADE | PRAZO                  | CUSTO<br>ESTIMADO | AGENTE<br>RESPONSÁVEL                    | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|------------------------|-------------------|------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Programa<br/>Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário</b> | 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto | Estruturante -Operacional | 1. Implantar o SES visando à universalização da oferta do serviço para 90% da população até 2033 | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Programas Federais | 1          | Curto<br>(4 a 8 anos)  | R\$ 5.894,28      | Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio<br>(9 a 12 anos) | R\$ 294.714,22    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio<br>(9 a 12 anos) | R\$ 258.255,75    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes               | Estrutural - Operacional  |                                                                                                  |                                                              | 1          | Médio<br>(9 a 12 anos) | R\$ 622.338,00    |                                          | Secretarias Municipais   |
|                                                                                       | 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA        | Estruturante -Ambiental   |                                                                                                  |                                                              | 1          | Contínuo               | R\$ 384.000,00    |                                          | Secretarias Municipais   |

|                                                                         |                                                                                                                     |                              |                                                                                                                |                                                                 |   |                       |                                                                                   |                                                   |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                     | Estrutural – Ambiental       |                                                                                                                |                                                                 | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | Custo incluso no item 3.1 do abastecimento de água da sede municipal              |                                                   | Secretarias Municipais                                                                               |
| <b>Programa “Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário”</b> | 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                     | Estruturante - Institucional | 2 Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização legais, e ações de fiscalização | Governo Estadual/ Prefeitura Municipal/ Programas Federais/SAAE | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/ SAAE                        | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal/Vigilância Sanitária         | Municipais/ Instituições Privadas, Organizações de Interesse Público/ Convênios Federais e Estaduais |
|                                                                         | 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                 | Estruturante - Institucional |                                                                                                                |                                                                 | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal / SAAE/ Vigilância Sanitária | Secretarias Municipais                                                                               |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 16 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de esgotamento sanitário nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                                                                                                                                                | NATUREZA                 | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                       | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                        | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>Universalização<br/>dos Serviços de<br/>Esgotamento<br/>Sanitário</b> | 1.1 Elaborar projeto básico e executivo para instalação de soluções individuais compostas de acordo com a realidade do local e, onde for possível, de fossas sépticas coletivas seguidas por tratamento complementar | Estruturante Operacional | 1. Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes de acordo com a realidade da zona rural | Governo Estadual/Federal/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | R\$ 19.609,08     | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais / Emater / Embrapa |
|                                                                                       | 1.2 Construir soluções individuais ou coletivas de acordo com o projeto, visando à complementação do déficit atual e expansão para projeções futuras                                                                 | Estrutural Operacional   |                                                                                                                                         | Governo Estadual/Federal/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 2.438.351,12  | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais / Emater / Embrapa |
|                                                                                       | 1.3 Elaborar e executar um plano de manutenção preventiva dos sistemas individuais ou coletivos                                                                                                                      | Estrutural Operacional   |                                                                                                                                         | Governo Estadual/Federal/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 23.149,68     | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais / Emater / Embrapa |

|                                                                   |                                                                                                                        |                             |                                                                   |                                                          |   |                       |                                                                      |                               |                                    |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b> | 2.1. Formar professores municipais e lideranças comunitárias para implantar ações educativas e ambientais até 2023     | Estrutural/<br>Estruturante | 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo incluso no item 7.1 do abastecimento de água da Sede Municipal | Prefeitura Municipal/<br>SAAE | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                   | 2.2. Implementar programa municipal de educação sanitária e ambiental nas escolas a partir de 2024                     | Estrutural/<br>Estruturante |                                                                   | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo incluso no item 7.2 do abastecimento de água da Sede Municipal | Prefeitura Municipal/<br>SAAE | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                   | 2.3. Realizar campanhas anuais de educação ambiental para toda a população na Semana do Meio Ambiente a partir de 2024 | Estrutural/<br>Estruturante |                                                                   | Governo Estadual/Prefeitura Municipal/<br>Concessionária | 2 | Curto (4 a 8 anos)    | Custo incluso no item 7.3 do abastecimento de água da Sede Municipal | Prefeitura Municipal/<br>SAAE | Secretarias Municipais ou Estadual |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

### **2.3 Programação da Execução dos Programas, Projetos e Ações para o Manejo de Águas Pluviais**

A seguir é listada a programação de execução dos Programas, Projetos e Ações do manejo de águas pluviais da Sede Municipal, Distritos e demais localidades rurais.



**Quadro 17 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais na Sede Municipal Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                    | AÇÕES                                                                                                                                             | NATUREZA                                  | OBJETIVO/<br>META                                                                                  | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                           | PRIORIDADE | PRAZO                | CUSTO<br>ESTIMAD<br>O                        | AGENTE<br>RESPONSÁVEL          | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS           |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|----------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Caminho das<br/>águas”</b> | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para adequação da Drenagem Pluvial, prevendo possíveis áreas de expansão de acordo com o Plano Diretor | Estruturante/<br>Operacional              | 1 Ampliar o sistema de drenagem urbana do município para cobertura de 100% da área de planejamento | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Curto (4 a 8 anos)   | R\$ 4.050.000                                | SEMOSP                         | Secretarias Municipais             |
|                                             | 1.2 Executar, de acordo com o projeto das obras de drenagem previstas                                                                             | Estruturante/<br>Operacional              |                                                                                                    | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Longo (13 a 20 anos) | R\$ 202.500.000                              | SEMOSP                         | Secretarias Municipais             |
| <b>Programa<br/>“Caminho das<br/>águas”</b> | 2.1 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                              | Estruturante/<br>Operacional              | 2 Garantir o bom funcionamento do sistema de drenagem existente                                    | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)   | R\$ 18.413,70                                | SEMOSP                         | Secretarias Municipais             |
|                                             | 2.2 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                         | Estruturante/<br>Operacional              |                                                                                                    | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)   | R\$ 6.000.000,00                             | SEMOSP                         | Secretarias Municipais             |
| <b>Programa<br/>“Caminho das<br/>águas”</b> | 3.1 Implantação de sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                                              | Estruturante/<br>Econômico-<br>financeiro | 3 Regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020                               | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Curto (4 a 8 anos)   | R\$ 47.520,00                                | SEMOSP                         | Secretarias Municipais             |
|                                             | 3.2 Intensificar as atividades de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto na drenagem                                       | Estruturante/<br>Operacional              |                                                                                                    | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Médio (9 a 12 anos)  | Serviços a serem realizados pelos fiscais da | Vigilância municipal sanitária | Secretarias Municipais ou Estadual |

|                                            |                                                                                                                   |                          |                                                               |                                               |   |                       |                                                                    |                      |                                    |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|
|                                            |                                                                                                                   |                          |                                                               |                                               |   |                       | Prefeitura Municipal                                               |                      |                                    |
|                                            | 3.3 Regularizar a situação e implantar sistema de cobrança de multa e punição para reincidentes que não cumprirem | Estruturante/Operacional |                                                               | Governo Federal/Estadual/Prefeitura Municipal | 2 | Médio (9 a 12 anos)   | Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal  | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                            | 4.1 Criar banco de dados com informações de todo o sistema em base de dados georreferenciado                      | Estruturante/Operacional | 4 Mapear as estruturas e planejamento de realizar novas obras | Governo Federal/Estadual/Prefeitura Municipal | 2 | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 179.093,21                                                     | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
| <b>Preservação e Conservação Ambiental</b> | 5.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental                                                      | Estruturante/Operacional | 5 Promover educação ambiental e sanitária                     | Governo Federal/Estadual/Prefeitura Municipal | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo incluso no item 7 do abastecimento de água da Sede Municipal | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 18 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Nova Gease D'Oeste.**

| PROGRAMA                                   | AÇÕES                                                                                                                                            | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                                                                                   | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                           | PRIORIDADE | PRAZO                | CUSTO<br>ESTIMADO                | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS  |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|----------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>Programa<br/>“Caminho<br/>das águas</b> | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito | Estruturante/<br>Operacional | 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Curto (4 a 8 anos)   | R\$<br>8.659.579,88              | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                            | 1.2 Executar, de acordo com o projeto as obras de drenagem previstas                                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Longo (13 a 20 anos) | Custo<br>previsto no<br>Item 1.1 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                            | 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)   | R\$<br>18.413,70                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                            | 1.4 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                        | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)   | R\$ 7.584,44                     | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                            | 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                         | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4 a 8 ano)    | R\$<br>15.255,03                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 19 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Filadélfia D'Oeste.**

| PROGRAMA                                  | AÇÕES                                                                                                                                            | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                                                                                   | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                           | PRIORIDADE | PRAZO                      | CUSTO<br>ESTIMADO                | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>Programa<br/>Caminho das<br/>águas</b> | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito | Estruturante/<br>Operacional | 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Curto (4<br>a 8 anos)      | R\$<br>4.548.336,18              | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.2 Executar, de acordo com o projeto as obras de drenagem previstas                                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Longo<br>(13 a 20<br>anos) | Custo<br>previsto no<br>Item 1.1 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4<br>a 8 anos)      | R\$<br>18.413,70                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.4 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                        | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4<br>a 8 anos)      | R\$ 3.353,16                     | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                         | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4<br>a 8 ano)       | R\$ 8.056,94                     | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 20 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Santo Antônio D'Oeste.**

| PROGRAMA                                  | AÇÕES                                                                                                                                            | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                                                                                   | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                           | PRIORIDADE | PRAZO                         | CUSTO<br>ESTIMADO                | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>Programa<br/>Caminho das<br/>águas</b> | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito | Estruturante/<br>Operacional | 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$<br>3.706.432,00              | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.2 Executar, de acordo com o projeto as obras de drenagem previstas                                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Longo<br>(13 a<br>20<br>anos) | Custo<br>previsto no<br>Item 1.1 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$<br>18.413,70                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.4 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                        | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$ 3.767,10                     | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                         | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>ano)       | R\$ 6.543,71                     | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 21 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Izidolândia.**

| PROGRAMA                                  | AÇÕES                                                                                                                                            | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                                                                                   | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                           | PRIORIDADE | PRAZO                         | CUSTO<br>ESTIMADO                | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>Programa<br/>Caminho das<br/>águas</b> | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito | Estruturante/<br>Operacional | 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$<br>14.583.466,9<br>8         | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.2 Executar, de acordo com o projeto as obras de drenagem previstas                                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Longo<br>(13 a<br>20<br>anos) | Custo<br>previsto no<br>Item 1.1 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$<br>18.413,70                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.4 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                        | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$<br>13.050,92                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                         | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>ano)       | R\$<br>25.684,06                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 22 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.**

| PROGRAMA                                  | AÇÕES                                                                                                                                            | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                                                                                   | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                           | PRIORIDADE | PRAZO                         | CUSTO<br>ESTIMADO                | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>Programa<br/>Caminho das<br/>águas</b> | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito | Estruturante/<br>Operacional | 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$<br>10.236.958,2<br>3         | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.2 Executar, de acordo com o projeto as obras de drenagem previstas                                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Longo<br>(13 a<br>20<br>anos) | Custo<br>previsto no<br>Item 1.1 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$<br>18.413,70                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.4 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                        | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$<br>12.268,69                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                         | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>ano)       | R\$<br>17.954,31                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).



**Quadro 23 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais no Distrito Marcão.**

| PROGRAMA                                  | AÇÕES                                                                                                                                            | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                                                                                                                                                   | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                           | PRIORIDADE | PRAZO                         | CUSTO<br>ESTIMADO                | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>Programa<br/>Caminho das<br/>águas</b> | 1.1 Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito | Estruturante/<br>Operacional | 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$<br>4.832.473,80              | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.2 Executar, de acordo com o projeto as obras de drenagem previstas                                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 2          | Longo<br>(13 a<br>20<br>anos) | Custo<br>previsto no<br>Item 1.1 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                             | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$<br>18.413,70                 | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.4 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                        | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>anos)      | R\$ 6.190,92                     | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |
|                                           | 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                         | Estruturante/<br>Operacional |                                                                                                                                                                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto<br>(4 a 8<br>ano)       | R\$ 8.465,93                     | SEMOSP                | Secretarias<br>Municipais |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 24 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                    | AÇÕES                                                                                | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                  | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                     | PRIORIDADE | PRAZO              | CUSTO<br>ESTIMADO                                                           | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| <b>Programa<br/>“Caminho<br/>das Águas”</b> | 1.1 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem | Estruturante – Institucional | 1. Melhorar a infraestrutura viária e dos dispositivos de drenagem | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos) | R\$ 18.413,70                                                               | SEMOSP                | Secretarias Municipais   |
|                                             | 1.2 Levantar os trechos mais problemáticos nas estradas de acesso                    | Estruturante – Institucional |                                                                    | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos) | Custos indiretos, serviço realizado pelos servidores da Secretaria de Obras | SEMOSP                | Secretarias Municipais   |
|                                             | 1.3 Elaborar e executar Projeto de melhorias nos pontos críticos das estradas        | Estruturante – Institucional |                                                                    | Governo Federal/ Estadual/Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos) | R\$ 99.855.716,80                                                           | SEMOSP                | Secretarias Municipais   |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

## **2.4 Programação da Execução dos Programas, Projetos e Ações para o Manejo de Resíduos Sólidos**

A seguir é listada a programação de execução dos Programas, Projetos e Ações do manejo de resíduos sólidos da Sede Municipal, Distritos e demais localidades rurais.

**Quadro 25 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos na Sede Municipal de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                  | AÇÕES                                                                                                         | NATUREZA                           | OBJETIVO/<br>META                                                       | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                               | PRIORIDADE | PRAZO                       | CUSTO<br>ESTIMADO | AGENTE<br>RESPONSÁVEL   | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------|------------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 1.1 Contratar consultoria para elaboração do PMGIRS                                                           | Estruturante<br>-<br>Institucional | 1. Elaborar o PMGIRS e o PGIRSS                                         | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4<br>a 8 anos)       | R\$<br>40.000,00  | Prefeitura<br>Municipal | Secretarias<br>Municipais                |
|                                                                                           | 1.2 Contratar consultoria para elaboração do PGIRSS                                                           | Estruturante<br>-<br>Institucional |                                                                         | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal | 1          | Curto (4<br>a 8 anos)       | R\$<br>40.000,00  | Prefeitura<br>Municipal | Secretarias<br>Municipais ou<br>Estadual |
|                                                                                           | 2.1 Elaboração de Plano de Trabalho de Limpeza Urbana                                                         | Operacional/<br>Estruturante       | 2 Implantar infraestrutura para gestão dos resíduos de construção civil | Prefeitura<br>Municipal/<br>Secretarias<br>Municipais    | 1          | Imediato<br>(0 a 3<br>anos) | R\$<br>18.413,70  | Prefeitura<br>Municipal | Secretarias<br>Municipais                |
|                                                                                           | 2.2 Projetar e construir local de entrega voluntária de RCC, verdes e volumosos para armazenamento temporário | Estrutural/<br>Estruturante        |                                                                         | Prefeitura<br>Municipal                                  | 1          | Curto (4<br>a 8 anos)       | R\$<br>73.754,00  | Prefeitura<br>Municipal | Secretarias<br>Municipais                |
|                                                                                           | 2.3 Capacitar de forma continua a equipe de trabalho no manejo dos resíduos sólidos e limpeza pública         | Estruturante<br>—<br>Operacional   |                                                                         | Secretarias<br>Municipais                                | 1          | Contínuo                    | Custo<br>indireto | Prefeitura<br>Municipal | Secretarias<br>Municipais                |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                 |                                    |                                                     |                                                          |   |                     |                                                                       |                      |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 3.1 Promover a implantação da logística reversa, atuando no gerenciamento e fiscalização do sistema a ser implementado pelo Governo Estadual e Federal                          | Estruturante<br>-<br>Institucional | 3 Implantar o sistema de logística reversa-ecoponto | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal | 1 | Médio (9 a 12 anos) | Custos indiretos, Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura municipal | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 3.2 Capacitar uma equipe para atuar no gerenciamento e fiscalização da implantação da logística reversa no município                                                            | Estruturante<br>-<br>Institucional |                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal | 1 | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 209.760,00                                                        | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 3.3 Realizar o cadastramento dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes locais dos produtos que tenham obrigatoriedade na implantação do sistema de logística | Estruturante<br>-<br>Institucional |                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal | 1 | Médio (9 a 12 anos) | Custos indiretos                                                      | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 3.4 Realização de reuniões entre a equipe de logística reversa municipal, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes locais dos produtos que                      | Estruturante<br>-<br>Institucional |                                                     | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura<br>Municipal | 1 | Médio (9 a 12 anos) | Custos indiretos                                                      | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                       |                              |                                                                              |                                                 |   |                     |                                                                       |                      |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|
|                                                                       | tenham obrigatoriedade na implantação do sistema de logística reversa                                                                                                                                 |                              |                                                                              |                                                 |   |                     |                                                                       |                      |                                    |
| <b>Programa “Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana”</b> | 3.5 Ação de conscientização da população sobre a importância da devolução, após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens a que se refere o Art. 33 da Lei 12.305/2010 | Estruturante - Institucional |                                                                              | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1 | Médio (9 a 12 anos) | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela prefeitura municipal | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
| <b>Programa “Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana”</b> | 3.6 Monitoramento e fiscalização do programa                                                                                                                                                          | Estruturante - Institucional |                                                                              | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1 | Médio (9 a 12 anos) | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela prefeitura municipal | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
| <b>Programa “Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana”</b> | 4.1 Elaborar Projeto de Coleta Seletiva                                                                                                                                                               | Estruturante - Operacional   | 4 Implantar programa de coleta seletiva na Sede e nos Distritos do Município | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1 | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 18.413,70                                                         | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |

|                                                                                           |                                                                                                                                           |                              |                                                                                                                                 |                                                       |   |                     |                |                      |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---|---------------------|----------------|----------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 4.2 Implantar o projeto de coleta seletiva, incluindo parcerias com os comerciantes e indústrias                                          | Estrutural - Operacional     |                                                                                                                                 | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1 | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 57.339,00  | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 4.3 Adquirir veículo para coleta de materiais recicláveis                                                                                 | Estruturante - Social        |                                                                                                                                 | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1 | Curto (4 a 8 anos)  | R\$ 396.667,00 | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
| <b>Programa<br/>“Limpeza Urbana e<br/>Manejo de Resíduos Sólidos”</b>                     | 5.1 Capacitar uma equipe para atuar na fiscalização e gerenciamento dos resíduos comerciais, industriais, e dos estabelecimentos de saúde | Estruturante - Institucional | 5 Fiscalização e gerenciamento adequado dos resíduos comerciais e indústrias, e dos estabelecimentos de saúde privados de saúde | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1 | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 209.760,00 | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
| <b>Preservação e Conservação Ambiental</b>                                                | 6.1 Elaborar e executar o PRAD do antigo lixão                                                                                            | Estrutural - Ambiental       | 6 Elaborar e executar o PRAD                                                                                                    | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 2 | Médio (9 a 12 anos) | R\$ 69.986,42  | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |



|                                                                                   |                                                                                            |                             |                                                                        |                                                       |   |                       |                                                                    |                      |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>e destinação dos<br/>Resíduos<br/>Sólidos”</b> | 7.1 Promover a criação de uma Associação de catadores                                      | Estrutural/<br>Estruturante | 7 Criar a Associação de Catadores nas políticas de resíduos municipais | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos indiretos                                                   | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                   | 7.2 Elaborar projeto de barracão de triagem                                                | Estrutural/<br>Estruturante |                                                                        |                                                       | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 4.237,00                                                       | Prefeitura Municipal |                                    |
|                                                                                   | 7.3 Promover a implantação do barracão de triagem                                          | Estrutural/<br>Estruturante |                                                                        |                                                       | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 189.184,00                                                     | Prefeitura Municipal |                                    |
|                                                                                   | 7.4 Adquirir equipamentos para triagem: esteiras, prensa, triturador, balança e sacos bags | Estrutural/<br>Estruturante |                                                                        |                                                       | 1 | Médio (9 a 12 anos)   | R\$ 40.643,00                                                      | Prefeitura Municipal |                                    |
| <b>Preservação e Conservação Ambiental</b>                                        | 8.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária                   | Estruturante - Ambiental    | 8 Promover a educação sanitária e ambiental                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 2 | Imediato (0 a 3 anos) | Custo incluso no item 7 do abastecimento de água da Sede Municipal | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais ou Estadual |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 26 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Nova Gease D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                  | AÇÕES                                                                                                    | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                          | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                      | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO                                                     | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    | Estruturante - Institucional | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 18.413,70                                                         | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |
|                                                                                           | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto | Estruturante - Institucional |                                                                            | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 6.398,42                                                          | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                           | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            | Estruturante - Institucional |                                                                            | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                           | 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito     | Operacional/ Estruturante    | 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental          | Prefeitura Municipal/ Secretarias Municipais    | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | Custos previstos no item 7 do abastecimento de água da sede municipal | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2021).

**Quadro 27 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Filadélfia D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                  | AÇÕES                                                                                                    | NATUREZA                       | OBJETIVO/<br>META                                                          | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                            | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO                                                     | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    | Estruturante/<br>Institucional | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 18.413,70                                                         | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |
|                                                                                           | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto | Estruturante/<br>Institucional |                                                                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 6.398,42                                                          | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                           | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            | Operacional/<br>Estruturante   |                                                                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                           | 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito     | Operacional/<br>Estruturante   | 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental          | Prefeitura Municipal/<br>Secretarias Municipais       | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | Custos previstos no item 7 do abastecimento de água da sede municipal | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 28 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Santo Antônio D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                  | AÇÕES                                                                                                    | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                          | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                            | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO                                                     | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    | Estruturante - Institucional | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 18.413,70                                                         | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |
|                                                                                           | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto | Estruturante - Institucional |                                                                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 6.398,42                                                          | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                           | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            | Estruturante /Institucional  |                                                                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                           | 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito     | Operacional/ Estruturante    | 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental          | Prefeitura Municipal/<br>Secretarias Municipais       | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | Custos previstos no item 7 do abastecimento de água da sede municipal | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 29 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Izidolândia.**

| PROGRAMA                                                                                  | AÇÕES                                                                                                    | NATUREZA                     | OBJETIVO/<br>META                                                          | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                            | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO                                                     | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    | Estruturante - Institucional | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 40.000                                                            | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |
|                                                                                           | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto | Estruturante - Institucional |                                                                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 12.796,84                                                         | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                           | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            | Estruturante /Institucional  |                                                                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal  | Prefeitura Municipal               |
| <b>Preservação e Conservação Ambiental</b>                                                | 2.1 Encerrar o lixão existente no Distrito e elaborar e executar o PRAD da área do lixão                 | Operacional/<br>Estruturante | 2. Elaborar e executar o PRAD                                              | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | R\$ 69.986,42                                                         | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |

|                                            |                                                                                                      |                           |                                                                   |                                                 |   |                       |                                                                       |                      |                        |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|
| <b>Preservação e Conservação Ambiental</b> | 3.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito | Operacional/ Estruturante | 3. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos previstos no item 7 do abastecimento de água da sede municipal | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 30 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Rolim de Moura do Guaporé.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                                    | NATUREZA                           | OBJETIVO/<br>META                                                          | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                            | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO                                                     | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e Limpeza<br/>Urbana”</b> | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    | Estruturante<br>-<br>Institucional | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 18.413,70                                                         | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |
|                                                                                       | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto | Estruturante<br>-<br>Institucional |                                                                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 12.796,84                                                         | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                       | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            | Estruturante<br>/Institucional     |                                                                            | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal  | Prefeitura Municipal               |
| <b>Preservação e Conservação Ambiental</b>                                            | 2.1 Encerrar o lixão existente no Distrito e elaborar e executar o PRAD da área do lixão                 | Operacional/<br>Estruturante       | 2. Elaborar e executar o PRAD                                              | Governo Federal/<br>Estadual/<br>Prefeitura Municipal | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | R\$ 69.986,42                                                         | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |



|  |                                                                                                      |                           |                                                                   |                                                 |   |                       |                                                                       |                      |                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|
|  | 3.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito | Operacional/ Estruturante | 3. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1 | Imediato (0 a 3 anos) | Custos previstos no item 7 do abastecimento de água da sede municipal | Prefeitura Municipal | Secretarias Municipais |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 31 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos no Distrito Marçã.**

| PROGRAMA                                                                              | AÇÕES                                                                                                    | NATUREZA                    | OBJETIVO/<br>META                                                          | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                      | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO                                                     | AGENTE<br>RESPONSÁVEL | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e Limpeza<br/>Urbana”</b> | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    | Estruturante /Institucional | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 18.413,70                                                         | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |
|                                                                                       | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto | Estruturante /Institucional |                                                                            | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 6.398,42                                                          | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                       | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            | Estruturante /Institucional |                                                                            | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1          | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                       | 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito     | Operacional/ Estruturante   | 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental          | Prefeitura Municipal/ Secretarias Municipais    | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | Custos previstos no item 7 do abastecimento de água da sede municipal | Prefeitura Municipal  | Secretarias Municipais             |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

**Quadro 32 - Programação da Execução do PMSB para o serviço de gestão de resíduos sólidos nas comunidades rurais de Alta Floresta D'Oeste.**

| PROGRAMA                                                                                  | AÇÕES                                                                                                                      | NATUREZA                   | OBJETIVO/<br>META                                                          | FONTES DE<br>FINANCIAMENTO                      | PRIORIDADE | PRAZO                 | CUSTO<br>ESTIMADO                                                  | AGENTE<br>RESPONSÁVEL       | PARCERIAS<br>MOBILIZADAS           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| <b>Programa<br/>“Gerenciamento<br/>dos Resíduos<br/>Sólidos e<br/>Limpeza<br/>Urbana”</b> | 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados na extensão rural de acordo com as realidades locais | Estruturante / Operacional | 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 2          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 18.413,70                                                      | Prefeitura Municipal / SAAE | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                           | 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto                   | Estrutural / Operacional   |                                                                            | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 2          | Curto (4 a 8 anos)    | R\$ 63.984,20                                                      | Prefeitura Municipal / SAAE | Secretarias Municipais ou Estadual |
|                                                                                           | 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população da área rural                            | Estruturante / Operacional |                                                                            | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 2          | Curto (4 a 8 anos)    | Custos indiretos entre setores da Prefeitura Municipal             | Prefeitura Municipal / SAAE | Secretarias Municipais ou Estadual |
| <b>Programa<br/>“Preservação e<br/>Conservação<br/>Ambiental”</b>                         | 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária                                                   | Estruturante - Ambiental   | 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental          | Governo Federal/ Estadual/ Prefeitura Municipal | 1          | Imediato (0 a 3 anos) | Custo incluso no item 7 do abastecimento de água da Sede Municipal | Prefeitura Municipal/ SAAE  | Secretarias Municipais ou Estadual |

Fonte: Projeto Saber Viver, IFRO/FUNASA - TED 08/2017 (2022).

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde - FUNASA. **Termo de referência para elaboração de plano municipal de Saneamento Básico / Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde.** – Brasília: Funasa, 2018.

\_\_\_\_\_. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Disponível em: < <http://www2.planalto.gov.br/acervo/legislacao>> Acesso em: 04 /02/2016.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010** - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br/acervo/legislacao>>.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020** - Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera as Leis nº 9.984, de 17 de julho de 2000, nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, nº 11.107, de 6 de abril de 2005, nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, 12.305, de 2 de agosto de 2010, 13.089, de 12 de janeiro de 2015, nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017; e dá outras providências. Brasília, 2020. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm)>

## ANEXO 1 – MEMORIAL DE CÁLCULO

| MEMORIAL DE CÁLCULO                                                                                                                        |                                                                                                                   |     |                |            |                |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|------------|----------------|--------------|
| INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SEDE MUNICIPAL                                                                                   |                                                                                                                   |     |                |            |                |              |
| Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água urbano em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população |                                                                                                                   |     |                |            |                |              |
| 1 Melhoria da Prestação dos Serviços                                                                                                       |                                                                                                                   |     |                |            |                |              |
| 1.1 Elaboração de estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto                                       |                                                                                                                   |     |                |            |                |              |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                         | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula      |
| Portal da Transparência AMR/2021                                                                                                           | Consultoria especializada em Análise Técnico-Operacional, Jurídico e Econômico- Financeira do Pleito de concessão | 1   | R\$ 260.000,00 | 1          | R\$ 260.000,00 | = 260.000*1  |
| 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional                                              |                                                                                                                   |     |                |            |                |              |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                         | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula      |
| Atividade a ser realizada pelo setor de pregão da Prefeitura Municipal                                                                     |                                                                                                                   |     |                |            |                |              |
| 1.3 Acompanhar a demanda juntamente com o crescimento da população urbana                                                                  |                                                                                                                   |     |                |            |                |              |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                         | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula      |
| Custos indiretos                                                                                                                           |                                                                                                                   |     |                |            |                |              |
| 1.4 Executar obras de revitalização dos reservatórios existentes                                                                           |                                                                                                                   |     |                |            |                |              |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                         | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula      |
| SBC 022082 / 2022                                                                                                                          | Retirada revestimento de argamassas emboco/reboco sem remoção                                                     | m³  | R\$ 37,85      | 500        | R\$ 18.925,00  | = 37,85*500  |
| SBC 023063/2022                                                                                                                            | Revestimentos, recuperação, rev. externo-chapisco/emboco/reboco                                                   | m³  | R\$ 153,64     | 500        | R\$ 76.820,00  | = 153,64*500 |
| CAERN 1210017 /2021                                                                                                                        | Impermeabilização de reservatório e estruturas de ETA/ETE                                                         | m³  | R\$ 117,33     | 500        | R\$ 58.665,00  | = 117,33*80  |

| SINAPI 88489/2022                                                                                                                          | Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílico em paredes, duas demãos | m³  | R\$ 13,61   | 500        | R\$ 6.805,00   | = 13,61*500  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|------------|----------------|--------------|
| ORSE 2453/2022                                                                                                                             | Limpeza de reservatório                                                      | m³  | R\$ 22,39   | 500        | R\$ 11.195,00  | = 22,39*500  |
| Subtotal reservatório apoiado de contato                                                                                                   |                                                                              |     |             |            | R\$ 172.410,00 | -            |
| SINAPI 88489/2022                                                                                                                          | Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílico em paredes, duas demãos | m³  | R\$ 13,61   | 100        | R\$ 1.361,00   | = 13,61*100  |
| CAERN 1210017 /2021                                                                                                                        | Impermeabilização de reservatório e estruturas de ETA/ETE                    | m³  | R\$ 117,33  | 100        | R\$ 11.733,00  | = 117,33*100 |
| Subtotal reservatórios elevado de alvenaria                                                                                                |                                                                              |     |             |            | R\$ 13.094,00  | -            |
| Total da Ação                                                                                                                              |                                                                              |     |             |            | R\$ 185.504,00 | -            |
| 1.5 Executar obras de revitalização das infraestruturas civis da área da ETA (casa da química, casa das elevatórias, laboratório e outros) |                                                                              |     |             |            |                |              |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                    | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula      |
| SBC 22082/2022                                                                                                                             | Retirada revestimento de argamassas emboco/reboco sem remoção                | m²  | R\$ 37,85   | 170        | R\$ 6.434,50   | = 37,85*170  |
| SBC 23063/2022                                                                                                                             | Revestimentos-recuperação rev.externo-chapisco/emboco/reboco                 | m²  | R\$ 153,64  | 170        | R\$ 26.118,80  | = 153,64*170 |
| SINAPI 88489/2022                                                                                                                          | Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos | m²  | R\$ 13,61   | 170        | R\$ 2.313,70   | = 13,61*170  |

| Total da Ação                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             |     |              |            | R\$ 34.867,00  | -                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|------------|----------------|----------------------------------------|
| 1.6 Realizar cadastro da rede existente em formato digital e em base dados georreferenciada |                                                                                                                                                                                                                                             |     |              |            |                |                                        |
| Código                                                                                      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                   | Und | Preço Unit.  | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                |
| ORSE 6098/2022                                                                              | Cadastro de Redes de Água / Adutoras<br>Observação: A rede de distribuição do SAA de Alta Floresta D'Oeste é do tipo mista, com presença de rede em malha e ramificada, com extensão de 51 km de rede instalada                             | m   | R\$ 1,41     | 51.000     | R\$ 71.910,00  | =1,41*26.810                           |
| 1.7 Ampliar parque de hidrômetros para atendimento de 100%                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |     |              |            |                |                                        |
| Código                                                                                      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                   | Und | Preço Unit.  | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                |
| ORSE 6163/2022                                                                              | Fornecimento e assentamento de hidrômetro dn 1/2", vazão 3,0 m³/h<br>Observação: No SAA de Alta Floresta D'Oeste existem 1.499 ligações ativas sem hidrômetros                                                                              | un  | R\$ 138,08   | 1.499      | R\$ 206.982,00 | =138.08*1.499 ligações sem hidrômetros |
| 2. Reduzir o índice de perda de distribuição para 20%                                       |                                                                                                                                                                                                                                             |     |              |            |                |                                        |
| 2.1 Elaborar um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes                     |                                                                                                                                                                                                                                             |     |              |            |                |                                        |
| Código                                                                                      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                   | Und | Preço Unit.  | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                |
| SINAPI<br>101405/2022                                                                       | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Sanitarista) para elaborar um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes (bombas, sistemas elétricos, reservatórios, sistemas de tratamento, entre outros) | mês | R\$23.149,68 | 1          | R\$23.149,68   | = 23.149.68*1                          |



|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |     |                |            |                |                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| Convenção coletiva da classe de 2022                                                                                               | Contratação de 02 (dois) profissionais para o cargo de agente de saneamento                                                                                                   | mês | R\$1.248,31    | 480        | R\$599.188,80  | = 1.248,31*12 meses*20 anos*2                                     |
|                                                                                                                                    | Total da Ação Anual                                                                                                                                                           |     |                |            | R\$622.338,48  |                                                                   |
| 2.2 Realizar manutenção preventiva e reparos dos sistemas integrantes                                                              |                                                                                                                                                                               |     |                |            |                |                                                                   |
| Código                                                                                                                             | Descrição                                                                                                                                                                     | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                                           |
| Custos indiretos. A manutenção deverá ser realizada pelo prestador do serviço                                                      |                                                                                                                                                                               |     |                |            |                |                                                                   |
| 2.3 Elaborar Projeto Integrado para redução e controle de perdas do sistema de abastecimento                                       |                                                                                                                                                                               |     |                |            |                |                                                                   |
| Código                                                                                                                             | Descrição                                                                                                                                                                     | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                                           |
| PMSB São Miguel do Gostoso / INCIBRA 2020                                                                                          | Contratação de empresa de consultoria especializada em combate a perda de água através da implantação do Método de Análise e Solução de Problemas de Perdas de Água – MASP II | un  | R\$ 162.598,21 | 1          | R\$ 162.598,21 | = (143.137 + 34.387,47(valor corrigido pelo INCC para 02/2022))*1 |
| Garantir sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de abastecimento de água                                  |                                                                                                                                                                               |     |                |            |                |                                                                   |
| 3 Melhoria da Prestação dos Serviços                                                                                               |                                                                                                                                                                               |     |                |            |                |                                                                   |
| 3.1 Revisão do sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                                   |                                                                                                                                                                               |     |                |            |                |                                                                   |
| Código                                                                                                                             | Descrição                                                                                                                                                                     | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                                           |
| SBC 8926                                                                                                                           | Contratação de serviços de consultoria de empresa especializada                                                                                                               | un  | R\$ 47.520,00  | 1          | R\$ 47.520,00  | = R\$ 47.520,00*1                                                 |
| 3.2 Articulação e filiação à Agência de Regulação de Serviços Públicos Delegados do Estado de Rondônia (AGERO) sobre termos legais |                                                                                                                                                                               |     |                |            |                |                                                                   |
| Código                                                                                                                             | Descrição                                                                                                                                                                     | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                                           |
| Custos indiretos, o pagamento será de 1% do valor faturado pelos Prestadores de Serviço                                            |                                                                                                                                                                               |     |                |            |                |                                                                   |
| Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) e de ligações inativas em área coberta pelo SAA                             |                                                                                                                                                                               |     |                |            |                |                                                                   |
| 4 Adesão ao Sistema de Abastecimento de Água                                                                                       |                                                                                                                                                                               |     |                |            |                |                                                                   |
| 4.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                                                              |                                                                                                                                                                               |     |                |            |                |                                                                   |

| Código                                                                                                                                                                                                                                                             | Descrição                                                                                                                                              | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|------------|----------------|------------|
| Custos indiretos, setor de fiscalização da Vigilância Sanitária                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |     |               |            |                |            |
| 4.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |     |               |            |                |            |
| Código                                                                                                                                                                                                                                                             | Descrição                                                                                                                                              | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula    |
| Portal da Transparência SAAE Vilhena - Contratação de empresa especializada em prestação de serviços de Trabalho Técnico Social para a execução e o desenvolvimento das ações socioambientais a serem coordenadas pelo SAAE – Serviço Autônomo de Águas e Esgotos. |                                                                                                                                                        |     |               |            | R\$ 243.600,00 | -          |
| Instalar medidores de vazão mais eficientes (macromedidores)                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |     |               |            |                |            |
| 5 Ampliação e Modernização do Sistema de Abastecimento de Água                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                        |     |               |            |                |            |
| 5.1 Levantar, adquirir e instalar medidores de vazão mais eficientes (sistemas de macromedição)                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |     |               |            |                |            |
| Código                                                                                                                                                                                                                                                             | Descrição                                                                                                                                              | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula    |
| Mercado Livre / 2022                                                                                                                                                                                                                                               | Aquisição de medidor de vazão ultrassônico portátil para uso na aferição de sensores de vazão, juntamente com o treinamento para o uso do equipamento. | um  | R\$ 17.900,00 | 2          | R\$ 35.980,00  | = 17.990*2 |
| Total da Ação                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                        |     |               |            | R\$ 35.980,00  |            |
| Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada e quanto aos padrões de potabilidade da água                                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |     |               |            |                |            |
| 6 Melhoria da Prestação dos Serviços                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                        |     |               |            |                |            |
| 6.1 Implantar programa de monitoramento da qualidade da água de acordo com as normas vigentes                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                        |     |               |            |                |            |
| Código                                                                                                                                                                                                                                                             | Descrição                                                                                                                                              | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | Análises laboratoriais semanais                                                                                                                        | um  | R\$ 300,00    | 364        | R\$ 109.200,00 | =300*364   |

|                                                                                                                                        |                                                                                |     |              |              |                  |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|--------------|------------------|------------------------|
| laboratório<br>Qualyanalise<br>Ambiental / 2022                                                                                        | Análises laboratoriais mensais                                                 | um  | R\$ 4.000,00 | 48           | R\$ 192.000,00   | =4.000*48              |
|                                                                                                                                        | Análises laboratoriais bimestrais                                              | um  | R\$ 1.000,00 | 6            | R\$ 6.000,00     | =1000*6                |
|                                                                                                                                        | Análises laboratoriais trimestrais                                             | um  | R\$ 1.000,00 | 4            | R\$ 4.000,00     | =1.000* 4              |
|                                                                                                                                        | Análises laboratoriais semestrais                                              | um  | R\$ 4.000,00 | 8            | R\$ 32.000,00    | =4.000*8               |
| Total da Ação Anual                                                                                                                    |                                                                                |     |              |              | R\$ 343.200,00   |                        |
| Total da Ação em 20 anos                                                                                                               |                                                                                |     |              |              | R\$ 1.206.677,00 | = 60.333,84*20 anos    |
| Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental.                                                                        |                                                                                |     |              |              |                  |                        |
| 7 Educação Ambiental e Sanitária                                                                                                       |                                                                                |     |              |              |                  |                        |
| 7.1. Formar professores das escolas Urbanas, Rurais e lideranças do Campo para implementação de ações educativas e ambientais até 2023 |                                                                                |     |              |              |                  |                        |
| Código                                                                                                                                 | Descrição                                                                      | Und | Preço Unit.  | Quantidade   | Preço Total      | Fórmula                |
| SEBRAE, 2021                                                                                                                           | Contratação de profissional técnico para realizar capacitação dos professores. | h   | 177,25       | 4 x 4 h = 16 | R\$ 2.836,08     | = R\$ 177,25 *16       |
| 7.2. Implementar programa Urbano e Rural de educação sanitária e ambiental nas escolas a partir de 2024                                |                                                                                |     |              |              |                  |                        |
| Código                                                                                                                                 | Descrição                                                                      | Und | Preço Unit.  | Quantidade   | Preço Total      | Fórmula                |
| SEBRAE, 2021                                                                                                                           | Contratação de profissional técnico para realizar capacitação dos professores. | h   | 177,25       | 4 x 4 h = 16 | R\$ 2.836,08     | = R\$ 177,25 *16       |
| 7.3. Realizar campanhas anuais de educação ambiental para toda a população na Semana do Meio Ambiente, a partir de 2024                |                                                                                |     |              |              |                  |                        |
| Código                                                                                                                                 | Descrição                                                                      | Und | Preço Unit.  | Quantidade   | Preço Total      | Fórmula                |
| SEBRAE, 2021                                                                                                                           | Contratação de profissional técnico para realizar capacitação dos professores. | h   | 177,25       | 200          | R\$ 35.450       | = R\$ 177,25*200 horas |

|                                                                                                                                                                  |                                                                                  |     |             |            |                |                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|------------|----------------|--------------------------------------------------------|
| SEBRAE, 2021                                                                                                                                                     | Elaboração de material para divulgação e criação do material gráfico por evento. | um  | 15000       | 1          | R\$ 15.000     | = R\$ 15.000,00*1                                      |
| SEBRAE, 2021                                                                                                                                                     | Elaboração das cartilhas didáticas.                                              | um  | 6           | 10000      | R\$ 60.000     | = R\$ 6,00*10.000                                      |
| Total da Ação                                                                                                                                                    |                                                                                  |     |             |            | R\$ 110.450,00 |                                                        |
| Dar tratamento e destinação ambientalmente adequada ao lodo da ETA                                                                                               |                                                                                  |     |             |            |                |                                                        |
| 8. Tratamento de resíduos e efluentes da ETA                                                                                                                     |                                                                                  |     |             |            |                |                                                        |
| 8.1 Instalar sistema de tratamento de lodos da ETA                                                                                                               |                                                                                  |     |             |            |                |                                                        |
| Código                                                                                                                                                           | Descrição                                                                        | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                                |
| Proposta comercial do contrato de concessão com a Águas de Pimenta Bueno - Tratamento de lodo e reaproveitamento da água de lavagem R\$ 197.627,00 em julho/2015 |                                                                                  |     |             |            | R\$ 314.979,00 | = 197.627+117.351.48 (correção do INCC para maio/2022) |
| 9. Isolar a área de captação e promover a recuperação da vegetação ciliar das proximidades e a montante do ponto.                                                |                                                                                  |     |             |            |                |                                                        |
| 9. Melhoria da Prestação dos Serviços                                                                                                                            |                                                                                  |     |             |            |                |                                                        |
| 9.1 Isolar a margem do ponto de captação para evitar a presença de pessoas não autorizadas e animais de criação                                                  |                                                                                  |     |             |            |                |                                                        |
| Código                                                                                                                                                           | Descrição                                                                        | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                                |
| SBC 90369/2022                                                                                                                                                   | Muro externo com h=1,80 m em bloco de concreto 9x19x39 cm com massa pronta       | m   | R\$ 52,08   | 80         | R\$ 4.166,00   | =52,08*80 m                                            |
| 9.2 Planejar e implantar um Programa de Recuperação da Vegetação Ciliar das proximidades e a montante do ponto de captação                                       |                                                                                  |     |             |            |                |                                                        |
| Código                                                                                                                                                           | Descrição                                                                        | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                                |
| Ação dependente das políticas públicas do município e investimentos governamentais                                                                               |                                                                                  |     |             |            |                |                                                        |
| 10. Criar o Conselho Municipal de Saneamento Básico para atender os serviços de saneamento básico no município                                                   |                                                                                  |     |             |            |                |                                                        |
| 10.1 Instituir o Conselho Municipal de Saneamento Básico                                                                                                         |                                                                                  |     |             |            |                |                                                        |
| Custo indireto                                                                                                                                                   |                                                                                  |     |             |            |                |                                                        |
| TOTAL SEDE MUNICIPAL                                                                                                                                             |                                                                                  |     |             |            |                | R\$ 3.513.243,85                                       |

## ABASTECIMENTO DE ÁGUA – DISTRITO NOVA GEASE D'OESTE

| MEMORIAL DE CÁLCULO                                                                                                                        |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|------------|----------------|---------------------------------------------|
| INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – DISTRITO NOVA GEASE D'OESTE                                                                      |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
| Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água urbano em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
| 1 Melhoria da Prestação dos Serviços                                                                                                       |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
| 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto                                            |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                     |
| Custo incluso no item 1 da Sede                                                                                                            |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
| 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional                                              |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                     |
| Custo incluso no item 1 da Sede                                                                                                            |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
| 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA                                                         |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                     |
| ORSE 12290                                                                                                                                 | Elaboração de Projeto de Abastecimento de Água do sistema de distribuição, acima de 125.000,00 m²                          | m²  | R\$ 0,32    | 189.611,00 | R\$ 60.675,52  | $189.611,00 \times 0,32 = 60.675,52$        |
| SNSA Nº 492/2010<br>IAA_C5                                                                                                                 | Aquisição de uma Estação de Tratamento de Água compacta (filtro e clorador) (50,00 R\$/hab, corrigido pelo INCC 12/2021)   | hab | R\$ 106,69  | 280        | R\$ 29.873,20  | $280(\text{hab}) \times 106,69 = 29.873,20$ |
| SNSA Nº 492/2010<br>IAA_C8                                                                                                                 | Custo unitário de Rede Distribuição por metro relacionado ao número de famílias atendidas. Corrigido pelo INCC de Fev/2022 | m   | R\$163,18   | 746,40     | R\$ 122.058,64 | $163,18 \times 746,40 = 122.058,64$         |
|                                                                                                                                            | Total                                                                                                                      |     |             |            |                | R\$ 212.607,36                              |
| 1.4 Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída para população                                            |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                     |

|                                                                                               |                                                                   |     |             |            |               |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|-------------|------------|---------------|------------------------------------------------------|
| Custo incluso no item 1.3                                                                     |                                                                   |     |             |            |               |                                                      |
| 1.5 Ampliar a rede de distribuição de água existente                                          |                                                                   |     |             |            |               |                                                      |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                              |
| Custo incluso no item 1.3                                                                     |                                                                   |     |             |            |               |                                                      |
| 1.6 Criar um programa de manutenção na rede de abastecimento de água                          |                                                                   |     |             |            |               |                                                      |
| Custo indiretos                                                                               |                                                                   |     |             |            |               |                                                      |
| 1.7 Adquirir e instalar hidrômetros para atendimento de 100% da população do Distrito         |                                                                   |     |             |            |               |                                                      |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                              |
| ORSE 6163/2022                                                                                | Fornecimento e assentamento de hidrômetro dn 1/2", vazão 3,0 m³/h | un  | R\$ 138,08  | 123*       | R\$ 16.983,84 | 138.08*123<br>(ligações sem hidrômetros) = 16.983,84 |
| *= Número de domicílios do Distrito que não possuem hidrômetros                               |                                                                   |     |             |            |               |                                                      |
| 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                              |                                                                   |     |             |            |               |                                                      |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                              |
| Custos indiretos                                                                              |                                                                   |     |             |            |               |                                                      |
| 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                         |                                                                   |     |             |            |               |                                                      |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                              |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária do município            |                                                                   |     |             |            |               |                                                      |
| 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água                      |                                                                   |     |             |            |               |                                                      |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                              |
| Custos indiretos                                                                              |                                                                   |     |             |            |               |                                                      |
| 4.1 Implantar programa de monitoramento da qualidade da água de acordo com as normas vigentes |                                                                   |     |             |            |               |                                                      |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                              |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada para prestadora de serviços de água               |                                                                   |     |             |            |               |                                                      |

## ABASTECIMENTO DE ÁGUA – DISTRITO SANTO ANTÔNIO D'OESTE

| MEMORIAL DE CÁLCULO                                                                                                                        |                                                                                                                            |                |             |            |               |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|------------|---------------|---------------------------|
| INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – DISTRITO SANTO ANTÔNIO D'OESTE                                                                   |                                                                                                                            |                |             |            |               |                           |
| Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água urbano em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população |                                                                                                                            |                |             |            |               |                           |
| 1 Melhoria da Prestação dos Serviços                                                                                                       |                                                                                                                            |                |             |            |               |                           |
| 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto                                            |                                                                                                                            |                |             |            |               |                           |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                                  | Und            | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                   |
| Já incluso no item 1 da Sede                                                                                                               |                                                                                                                            |                |             |            |               |                           |
| 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional                                              |                                                                                                                            |                |             |            |               |                           |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                                  | Und            | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                   |
| Já incluso no item 1 da Sede                                                                                                               |                                                                                                                            |                |             |            |               |                           |
| 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA                                                         |                                                                                                                            |                |             |            |               |                           |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                                  | Und            | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                   |
| ORSE 12290                                                                                                                                 | Projeto de Abastecimento de Água do sistema de distribuição, acima de 125.000,00 m <sup>2</sup>                            | m <sup>2</sup> | R\$ 0,32    | 94.177,67  | R\$ 30.136,85 | 94.177,67*0,32=30.136,85  |
| SNSA N° 492/2010 IAA_C5                                                                                                                    | Aquisição de uma Estação de Tratamento de Água (filtro e clorador) (50,00 R\$/hab, corrigido pelo INCC 12/2021)            | hab            | R\$ 106,69  | 230        | R\$ 24.538,70 | 230(hab)*106,69=24.538,70 |
| SNSA N° 492/2010 IAA_C8                                                                                                                    | Custo unitário de Rede Distribuição por metro relacionado ao número de famílias atendidas. Corrigido pelo INCC de Fev/2022 | m              | R\$163,18   | 611,20     | R\$ 99.735,61 | 163,18*611,20 = 99.735,61 |
|                                                                                                                                            | Total                                                                                                                      |                |             |            |               | R\$ 154.411,16            |
| 1.4 Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída para população                                            |                                                                                                                            |                |             |            |               |                           |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                                  | Und            | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                   |
| Custo incluso no item 1.3                                                                                                                  |                                                                                                                            |                |             |            |               |                           |



|                                                                                               |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|-------------|------------|---------------|----------------------------------------------------|
| 1.5 Ampliar a rede de distribuição de água existente                                          |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                            |
| Custo incluso no item 1.3                                                                     |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| 1.6 Criar um programa de manutenção na rede de abastecimento de água                          |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| Custo indiretos                                                                               |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| 1.7 Adquirir e instalar hidrômetros para atendimento de 100% da população do Distrito         |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                            |
| ORSE 6163/2022                                                                                | Fornecimento e assentamento de hidrômetro dn 1/2", vazão 3,0 m³/h | un  | R\$ 138,08  | 123*       | R\$ 16.983,84 | 138.08*123 (ligações sem hidrômetros) = 16. 983,84 |
| *= Número de domicílios do Distrito que não possuem hidrômetros                               |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                              |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                            |
| Custos indiretos                                                                              |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                         |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                            |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária do município            |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água                      |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                            |
| Custos indiretos                                                                              |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| 4.1 Implantar programa de monitoramento da qualidade da água de acordo com as normas vigentes |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                            |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada para prestadora de serviços de água               |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |

## ABASTECIMENTO DE ÁGUA – DISTRITO FILADÉLFIA D'OESTE

| MEMORIAL DE CÁLCULO                                                                                                                        |                                                                                                                            |     |             |            |               |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|------------|---------------|---------------------------------------------|
| INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – DISTRITO FILADÉLFIA D'OESTE                                                                      |                                                                                                                            |     |             |            |               |                                             |
| Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água urbano em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população |                                                                                                                            |     |             |            |               |                                             |
| 1 Melhoria da Prestação dos Serviços                                                                                                       |                                                                                                                            |     |             |            |               |                                             |
| 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto                                            |                                                                                                                            |     |             |            |               |                                             |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                     |
| Já incluso no item 1 da Sede                                                                                                               |                                                                                                                            |     |             |            |               |                                             |
| 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional                                              |                                                                                                                            |     |             |            |               |                                             |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                     |
| Já incluso no item 1 da Sede                                                                                                               |                                                                                                                            |     |             |            |               |                                             |
| 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA                                                         |                                                                                                                            |     |             |            |               |                                             |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                     |
| ORSE 12290                                                                                                                                 | Projeto de Abastecimento de Água do sistema de distribuição, acima de 125.000,00 m²                                        | m²  | R\$ 0,32    | 83.829,24  | R\$ 26.825,35 | $189.611,00 \times 0,32 = 60.675,52$        |
| SNSA Nº 492/2010 IAA_C5                                                                                                                    | Aquisição de uma Estação de Tratamento de Água (filtro e clorador) (50,00 R\$/hab, corrigido pelo INCC 12/2021)            | hab | R\$ 106,69  | 320        | R\$ 34.140,80 | $320(\text{hab}) \times 106,69 = 34.140,80$ |
| SNSA Nº 492/2010 IAA_C8                                                                                                                    | Custo unitário de Rede Distribuição por metro relacionado ao número de famílias atendidas. Corrigido pelo INCC de Fev/2022 | m   | R\$163,18   | 466        | R\$ 76.041,88 | $163,18 \times 466 = 76.041,88$             |
|                                                                                                                                            | Total                                                                                                                      |     |             |            |               | R\$ 212.759,28                              |
| 1.4 Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída para população                                            |                                                                                                                            |     |             |            |               |                                             |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                     |

|                                                                                               |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|-------------|------------|---------------|----------------------------------------------------|
| Custo incluso no item 1.3                                                                     |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| 1.5 Ampliar a rede de distribuição de água existente                                          |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                            |
| Custo incluso no item 1.3                                                                     |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| 1.6 Criar um programa de manutenção na rede de abastecimento de água                          |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| Custo indiretos                                                                               |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| 1.7 Adquirir e instalar hidrômetros para atendimento de 100% da população do Distrito         |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                            |
| ORSE 6163/2022                                                                                | Fornecimento e assentamento de hidrômetro dn 1/2", vazão 3,0 m³/h | un  | R\$ 138,08  | 123*       | R\$ 16.983,84 | 138.08*123 (ligações sem hidrômetros) = 16. 983,84 |
| *= Número de domicílios do Distrito que não possuem hidrômetros                               |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                              |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                            |
| Custos indiretos                                                                              |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                         |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                            |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária do município            |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água                      |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                            |
| Custos indiretos                                                                              |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| 4.1 Implantar programa de monitoramento da qualidade da água de acordo com as normas vigentes |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                            |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada para prestadora de serviços de água               |                                                                   |     |             |            |               |                                                    |

## ABASTECIMENTO DE ÁGUA – DISTRITO IZIDOLÂNDIA

| MEMORIAL DE CÁLCULO                                                                                                                        |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|------------|----------------|-----------------------------------------------|
| INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – DISTRITO IZIDOLÂNDIA                                                                             |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                               |
| Ampliar e modernizar o sistema de abastecimento de água urbano em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                               |
| 1 Melhoria da Prestação dos Serviços                                                                                                       |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                               |
| 1.1 Elaborar estudo de viabilidade técnico-econômico da concessão dos serviços de água e esgoto                                            |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                               |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                       |
| Já incluso no item 1 da Sede                                                                                                               |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                               |
| 1.2 Realizar licitação da concessão dos serviços de água e esgoto ou adesão ao bloco regional                                              |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                               |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                       |
| Já incluso no item 1 da Sede                                                                                                               |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                               |
| 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA                                                         |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                               |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                       |
| ORSE 12290                                                                                                                                 | Projeto de Abastecimento de Água do sistema de distribuição, acima de 125.000,00 m²                                        | m²  | R\$ 0,32    | 326.272,97 | R\$ 104.407,35 | $326.272,97 \times 0,32 = 104.407,35$         |
| SNSA Nº 492/2010 IAA_C5                                                                                                                    | Aquisição de uma Estação de Tratamento de Água (filtro e clorador) (50,00 R\$/hab, corrigido pelo INCC 12/2021)            | hab | R\$ 106,69  | 750        | R\$ 80.017,50  | $750 \text{ (hab)} \times 106,69 = 80.017,50$ |
| SNSA Nº 492/2010 IAA_C8                                                                                                                    | Custo unitário de Rede Distribuição por metro relacionado ao número de famílias atendidas. Corrigido pelo INCC de Fev/2022 | m   | R\$163,18   | 4.278      | R\$ 698.084,04 | $163,18 \times 746,40 = 698.084,04$           |
|                                                                                                                                            | Total                                                                                                                      |     |             |            |                | R\$ 882.508,89                                |
| 1.4 Adquirir um dosador de cloro para realizar a desinfecção da água distribuída para população                                            |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                               |
| Código                                                                                                                                     | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                       |

|                                                                                               |                                                                   |     |             |            |               |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|-------------|------------|---------------|---------------------------------------------------|
| Custo incluso no item 1.3                                                                     |                                                                   |     |             |            |               |                                                   |
| 1.5 Ampliar a rede de distribuição de água existente                                          |                                                                   |     |             |            |               |                                                   |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                           |
| Custo incluso no item 1.3                                                                     |                                                                   |     |             |            |               |                                                   |
| 1.6 Criar um programa de manutenção na rede de abastecimento de água                          |                                                                   |     |             |            |               |                                                   |
| Custo indiretos                                                                               |                                                                   |     |             |            |               |                                                   |
| 1.7 Adquirir e instalar hidrômetros para atendimento de 100% da população do Distrito         |                                                                   |     |             |            |               |                                                   |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                           |
| ORSE 6163/2022                                                                                | Fornecimento e assentamento de hidrômetro dn 1/2", vazão 3,0 m³/h | un  | R\$ 138,08  | 328*       | R\$ 45.290,24 | 138.08*328 (ligações sem hidrômetros) = 45.290,24 |
| *= Número de domicílios do Distrito que não possuem hidrômetros                               |                                                                   |     |             |            |               |                                                   |
| 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                              |                                                                   |     |             |            |               |                                                   |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                           |
| Custos indiretos                                                                              |                                                                   |     |             |            |               |                                                   |
| 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                         |                                                                   |     |             |            |               |                                                   |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                           |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária do município            |                                                                   |     |             |            |               |                                                   |
| 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água                      |                                                                   |     |             |            |               |                                                   |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                           |
| Custos indiretos                                                                              |                                                                   |     |             |            |               |                                                   |
| 4.1 Implantar programa de monitoramento da qualidade da água de acordo com as normas vigentes |                                                                   |     |             |            |               |                                                   |
| Código                                                                                        | Descrição                                                         | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                           |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada para prestadora de serviços de água               |                                                                   |     |             |            |               |                                                   |

## ABASTECIMENTO DE ÁGUA – DISTRITO ROLIM DE MOURA DO GUAPORÉ

| MEMORIAL DE CÁLCULO                                                                                    |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|------------|----------------|---------------------------------------------|
| INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – DISTRITO ROLIM DE MOURA DO GUAPORÉ                           |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
| Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) e de ligações inativas em área coberta pelo SAA |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
| 1. Reduzir o uso de soluções individuais (poços amazonas) em área coberta pelo sistema SALTA-Z         |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
| 1.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                                  |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
| Código                                                                                                 | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                     |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária                                  |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
| 1.2 Intensificar programas que incentivem o uso do SALTA-Z                                             |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
| Código                                                                                                 | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                     |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal e a Vigilância Sanitária         |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
| 1.3 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA                     |                                                                                                                            |     |             |            |                |                                             |
| Código                                                                                                 | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                     |
| ORSE 12290                                                                                             | Projeto de Abastecimento de Água do sistema de distribuição, acima de 125.000,00 m²                                        | m²  | R\$ 0,32    | 306.717,44 | R\$ 98.149,58  | $306.717,44 \times 0,32 = 98.149,58$        |
| SNSA N° 492/2010<br>IAA_C5                                                                             | Aquisição de uma Estação de Tratamento de Água (filtro e clorador) (50,00 R\$/hab, corrigido pelo INCC 12/2021)            | hab | R\$ 106,69  | 900        | R\$ 96.021,00  | $900(\text{hab}) \times 106,69 = 96.021,00$ |
| SNSA N° 492/2010<br>IAA_C8                                                                             | Custo unitário de Rede Distribuição por metro relacionado ao número de famílias atendidas. Corrigido pelo INCC de Fev/2022 | m   | R\$163,18   | 4.390      | R\$ 716.360,20 | $163,18 \times 4.390 = 716.360,20$          |
|                                                                                                        | Total                                                                                                                      |     |             |            | R\$ 910.530,20 | -                                           |

|                                                                                                                                        |           |     |             |            |             |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-------------|------------|-------------|---------|
| Atender a legislação vigente no monitoramento da qualidade da água bruta e tratada e quanto aos padrões de potabilidade da água.       |           |     |             |            |             |         |
| 2 Melhoria da Prestação dos Serviços                                                                                                   |           |     |             |            |             |         |
| 2.1 Implantar programa de monitoramento da qualidade da água de acordo com as normas vigentes.                                         |           |     |             |            |             |         |
| Código                                                                                                                                 | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total | Fórmula |
| Custo já incluso no item 6.1 do Abastecimento de Água da Sede                                                                          |           |     |             |            |             |         |
| Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental.                                                                        |           |     |             |            |             |         |
| 3 Educação Ambiental e Sanitária                                                                                                       |           |     |             |            |             |         |
| 3.1. Formar professores das escolas Urbanas, Rurais e lideranças do Campo para implementação de ações educativas e ambientais até 2023 |           |     |             |            |             |         |
| Código                                                                                                                                 | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total | Fórmula |
| Custo incluso no item 7.1 do abastecimento de água da Sede Municipal                                                                   |           |     |             |            |             |         |
| 3.2. Implementar programa Urbano e Rural de educação sanitária e ambiental nas escolas a partir de 2024                                |           |     |             |            |             |         |
| Código                                                                                                                                 | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total | Fórmula |
| Custo incluso no item 7.2 do abastecimento de água da Sede Municipal                                                                   |           |     |             |            |             |         |
| 3.3. Realizar campanhas anuais de educação ambiental para toda a população na Semana do Meio Ambiente, a partir de 2024                |           |     |             |            |             |         |
| Código                                                                                                                                 | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total | Fórmula |
| Custo incluso no item 7.3 do abastecimento de água da Sede Municipal                                                                   |           |     |             |            |             |         |

## ABASTECIMENTO DE ÁGUA – DISTRITO MARCÃO

| MEMORIAL DE CÁLCULO                                                                                                                      |                                                                                                                            |     |             |            |                |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|------------|----------------|----------------------------|
| INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – DISTRITO MARCÃO                                                                                |                                                                                                                            |     |             |            |                |                            |
| 1. Instalar sistema de abastecimento de água urbano coletivo em vistas da universalização do serviço com 99% de atendimento da população |                                                                                                                            |     |             |            |                |                            |
| Melhoria da Prestação dos Serviços                                                                                                       |                                                                                                                            |     |             |            |                |                            |
| 1.1 Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA                                                       |                                                                                                                            |     |             |            |                |                            |
| Código                                                                                                                                   | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                    |
| Custo incluso no item 1.2                                                                                                                |                                                                                                                            |     |             |            |                |                            |
| 1.2 Elaboração do Estudo de concepção e projeto para garantir tratamento e distribuição de água                                          |                                                                                                                            |     |             |            |                |                            |
| Código                                                                                                                                   | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                    |
| ORSE 12290                                                                                                                               | Projeto de Abastecimento de Água do sistema de distribuição, acima de 125.000,00 m²                                        | m²  | R\$ 0,32    | 154.773,13 | R\$ 49.527,40  | 154.773,13*0,32= 49.527,40 |
| SNSA N° 492/2010 IAA_C5                                                                                                                  | Aquisição de uma Estação de Tratamento de Água (filtro e clorador) (50,00 R\$/hab, corrigido pelo INCC 12/2021)            | hab | R\$ 106,69  | 350        | R\$ 37.341,50  | 350(hab)*106,69= 37.341,50 |
| SNSA N° 492/2010 IAA_C8                                                                                                                  | Custo unitário de Rede Distribuição por metro relacionado ao número de famílias atendidas. Corrigido pelo INCC de Fev/2022 | m   | R\$163,18   | 2.070      | R\$ 337.782,60 | 163,18*2.070 = 337.782,60  |
|                                                                                                                                          | Total                                                                                                                      |     |             |            |                | R\$ 424.651,50             |
| 2.1 Realizar a aplicação de tarifas adequada à realidade da área                                                                         |                                                                                                                            |     |             |            |                |                            |
| Código                                                                                                                                   | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                    |
| Custos indiretos                                                                                                                         |                                                                                                                            |     |             |            |                |                            |
| 3.1 Intensificar ações de fiscalização com o uso de poços irregulares                                                                    |                                                                                                                            |     |             |            |                |                            |
| Código                                                                                                                                   | Descrição                                                                                                                  | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                    |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária do município                                                       |                                                                                                                            |     |             |            |                |                            |
| 3.2 Intensificar programas de adesão ao sistema de abastecimento de água                                                                 |                                                                                                                            |     |             |            |                |                            |



| Código                                                                                        | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total | Fórmula |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-------------|------------|-------------|---------|
| Custos indiretos                                                                              |           |     |             |            |             |         |
| 4.1 Implantar programa de monitoramento da qualidade da água de acordo com as normas vigentes |           |     |             |            |             |         |
| Código                                                                                        | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total | Fórmula |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada para prestadora de serviços de água               |           |     |             |            |             |         |

## ABASTECIMENTO DE ÁGUA – ZONA RURAL

| INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – ZONA RURAL                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                             |     |               |            |               |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|------------|---------------|-------------------|
| Programa Universalização dos Serviços de Água                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             |     |               |            |               |                   |
| 1. Elaborar e implantar projetos adequados às normas legais e às realidades encontradas na extensão rural que objetivam atender a demanda futura e universalizar o acesso ao serviço de abastecimento de água com vista a universalização do serviço com 99% de atendimento da população até 2033. |                                                                                                             |     |               |            |               |                   |
| 1.1. Elaborar projeto para atender a demanda futura e universalizar o acesso ao SAA adequado a realidade da Área Rural                                                                                                                                                                             |                                                                                                             |     |               |            |               |                   |
| Código                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Descrição                                                                                                   | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total   | Fórmula           |
| SINAPI 101405/2022                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Sanitarista) para elaboração do Projeto | un  | R\$ 23.149,68 | 1          | R\$ 23.149,68 | = R\$ 23.149,68*1 |
| 1.2. Instituir programa de monitoramento da qualidade de água dos poços nas áreas rurais                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             |     |               |            |               |                   |
| Código                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Descrição                                                                                                   | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total   | Fórmula           |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Vigilância Sanitária do município                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                             |     |               |            |               |                   |
| 1.3. Instituir programa de financiamento de perfuração de poços em localidades isoladas                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             |     |               |            |               |                   |
| Código                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Descrição                                                                                                   | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total   | Fórmula           |
| Tabela de Honorários CREA-MG/2022                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mapeamento/Sondagem Elétrica Interpretação de dados até 80 horas                                            | un  | R\$ 24.200,00 | 1          | R\$ 24.200,00 | = 24.200*1        |
| Tabela de Honorários CREA-MT/2022                                                                                                                                                                                                                                                                  | Outorga do Uso de Águas Subterrâneas                                                                        | un  | R\$ 2.500,00  | 1          | R\$ 2.500,00  | = 2.500*1         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Estudo geológico para locação e outorga de poço tubular                                                     | un  | R\$ 6.000,00  | 1          | R\$ 6.000,00  | = 6.000*1         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Projeto de Poço Artesiano                                                                                   | un  | R\$ 1.900,00  | 1          | R\$ 1.900,00  | = 1.900*1         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Análise Físico-químicas e bacteriológica                                                                    | un  | R\$ 400,00    | 1          | R\$ 400,00    | = 400*1           |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                    |     |              |            |               |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|------------|---------------|--------------|
| CPOS<br>A09000020429/2022                                                               | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de perfuração para poço profundo - profundidade até 200 m                                                                                       | tx  | R\$ 8.342,35 | 1          | R\$ 8.342,35  | = 8.342,35*1 |
| CPOS<br>A09000020419/2022                                                               | Perfuração para poço profundo em rocha alterada (basalto alterado) em geral, diâmetro de 8" (200 mm)                                                                                                               | m   | R\$ 264,39   | 150        | R\$ 39.658,50 | = 264,39*150 |
| CPOS<br>A09000020406/2022                                                               | Cimentação de boca do poço profundo, entre perfuração de maior diâmetro (cimentação do espaço anular)                                                                                                              | m³  | R\$ 1.556,97 | 1          | R\$ 1.556,97  | = 1556,97*1  |
| EMBASA<br>19.90.50/2022                                                                 | Montagem barrilete, bombas e testes operacionais com fornecimento de acessórios                                                                                                                                    | un  | R\$ 991,52   | 1          | R\$ 991,52    | = 991,52*1   |
| SINAPI 761/2022                                                                         | Bomba submersa para poços tubulares profundos diâmetro de 4 polegadas, elétrica, trifásica, potência 5,42 hp, 15 estágios, bocal de descarga diâmetro de 2 polegadas, hm/q = 18 m / 18,10 m³/h a 121 m / 2,90 m³/h | un  | R\$ 7.439,32 | 1          | R\$ 7.439,32  | = 7.439,32*2 |
| Total da Ação                                                                           |                                                                                                                                                                                                                    |     |              |            | R\$ 92.988,66 | -            |
| 1.4. Implementar soluções de tratamento de água individualizadas para as áreas isoladas |                                                                                                                                                                                                                    |     |              |            |               |              |
| Código                                                                                  | Descrição                                                                                                                                                                                                          | Und | Preço Unit.  | Quantidade | Preço Total   | Fórmula      |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |              |       |                  |                                          |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|-------|------------------|------------------------------------------|
| ClorAqua 18/05/2022 | <p>Kit Definitivo para Tratamento da água Residencial indicado para caixas de até 10.000 L:</p> <p>1 Filtro de 20" com elemento filtrante de Carvão ativado</p> <p>1 Filtro de 20" com elemento filtrante de Polipropileno Plissado</p> <p>1 Dosador de Cloro ClorAcqua D1</p> <p>1 pote de cloro Hidrodomi de 1 Kg (50 pastilhas de 20 g)</p> <p>1 Estojo para análise de pH/Cloro</p> <p>Observação: Foram considerados 4.508 domicílios permanentes na área rural de acordo com o Produto C.</p> | un | R\$ 1.345,00 | 4.508 | R\$ 6.063.260,00 | =1.345*4.508<br>domicílios da área rural |
| Total do Programa   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |              |       | R\$ 6.063.260,00 | -                                        |
| TOTAL ZONA RURAL    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |              |       |                  | R\$ 6.156.248,66                         |

## ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SEDE MUNICIPAL

| INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SEDE MUNICIPAL                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |             |            |                   |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|------------|-------------------|--------------------------|
| 1. Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |             |            |                   |                          |
| 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |             |            |                   |                          |
| Código                                                                                          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Und      | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total       | Fórmula                  |
| Considerando que o projeto custa 2% do valor da execução                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -        | -           | -          | R\$ 67.892,08     | = R\$ 3.394.604,12 *0,02 |
| 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |             |            |                   |                          |
| Código                                                                                          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Und      | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total       | Fórmula                  |
| Composição no site ETE <sub>x</sub> (Produto D)                                                 | Estação de Tratamento de esgotos do tipo: Sistema 5 – Lagoa anaeróbia + Lagoa Facultativa                                                                                                                                                                                                                                    | un       | R\$         | 1          | R\$ 3.394.604,12  | = 1* 3.394.604,12        |
| 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |             |            |                   |                          |
| Código                                                                                          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Und      | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total       | Fórmula                  |
| SNSA Nº 492/2010 IES_C1                                                                         | Custo médio unitário de Ligação domiciliar / habitante como ocupante domiciliar/familiar (PNAD-IBGE, 2008); 109 R\$/hab. corrigido pelo INCC 02/2022 (Correção pelo INCC de Dez/2010 para Fev.2022 = R\$ 126,13).<br>Observação: cálculo realizado com base na projeção populacional URBANA do produto D para o ano de 2042. | R\$/hab. | R\$ 235,13  | 14.826     | R\$ 3.486.037,00  | = 235,13*14.826 hab.     |
| SNSA Nº 492/2010 IES_C3                                                                         | Coleta (Rede coletora + Interceptor) / habitante como ocupante domiciliar (PNAD-IBGE, 2008); 219,00 R\$/hab. corrigido pelo INCC 02/2021 (Correção pelo INCC de Dez/2010 para Fev. 2022 = R\$ 253).<br>Observação: cálculo realizado com base na projeção populacional URBANA do produto D para o ano de 2042.               | R\$/hab. | R\$ 472,42  | 14.826     | R\$ 7.004.099,00  | = 472,42*14.826 hab.     |
| Total da Ação                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |             |            | R\$ 10.490.136,00 |                          |

| 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes                                      |                                                                                                                                                                                                                              |     |               |            |                  |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|------------|------------------|----------------------------------------|
| Código                                                                                                                       | Descrição                                                                                                                                                                                                                    | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                                |
| SINAPI<br>101405/2022                                                                                                        | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Sanitarista) para elaborar um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes (bombas, sistemas elétricos, sistemas de tratamento, entre outros) | mês | R\$ 23.149,68 | 1          | R\$ 23.150,00    | =23.149,68*1                           |
| Convenção<br>coletiva da<br>classe 2022                                                                                      | Contratação de 02 (dois) profissionais para o cargo de agente de saneamento                                                                                                                                                  | mês | R\$ 2.496,74  | 480        | R\$ 1.198.435,2  | = 2 colaboradores* 480 meses (20 anos) |
| Total da Ação                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |     |               |            | R\$ 1.221.585,20 |                                        |
| 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA                               |                                                                                                                                                                                                                              |     |               |            |                  |                                        |
| Código                                                                                                                       | Descrição                                                                                                                                                                                                                    | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                                |
| Qualyanalise<br>Ambiental 2022                                                                                               | Análises laboratoriais mensais                                                                                                                                                                                               | un  | R\$ 400,00    | 48         | R\$ 19.200,00    | = 400*48 análises anuais               |
| Total da Ação em 20 anos                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                              |     |               |            | R\$ 384.000,00   | = 19.200*20 anos                       |
| 1.6 Elaborar e executar Plano de Eficiência Energética                                                                       |                                                                                                                                                                                                                              |     |               |            |                  |                                        |
| Código                                                                                                                       | Descrição                                                                                                                                                                                                                    | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                                |
| SINAPI<br>40939/2022                                                                                                         | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Eletricista) para elaboração de um Plano de eficiência energética                                                                                        | un  | R\$ 23.331,76 | 1          | R\$ 23.332       | = 23.331,76*1                          |
| Total da Ação                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |     |               |            | R\$ 23.332,00    |                                        |
| 2. Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização instrumentos legais, e ações de fiscalização |                                                                                                                                                                                                                              |     |               |            |                  |                                        |
| 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                              |                                                                                                                                                                                                                              |     |               |            |                  |                                        |
| Código                                                                                                                       | Descrição                                                                                                                                                                                                                    | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                                |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                            |                                                                                                                                                                                                                              |     |               |            |                  |                                        |
| 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030          |                                                                                                                                                                                                                              |     |               |            |                  |                                        |
| Código                                                                                                                       | Descrição                                                                                                                                                                                                                    | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                                |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                            |                                                                                                                                                                                                                              |     |               |            |                  |                                        |
| 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto e na rede de drenagem    |                                                                                                                                                                                                                              |     |               |            |                  |                                        |
| Código                                                                                                                       | Descrição                                                                                                                                                                                                                    | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                                |

|                                                                                                                                        |           |     |             |            |                   |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-------------|------------|-------------------|---------|
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                                      |           |     |             |            |                   |         |
| 3 Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental                                                                       |           |     |             |            |                   |         |
| 3.1. Formar professores das escolas Urbanas, Rurais e lideranças do Campo para implementação de ações educativas e ambientais até 2023 |           |     |             |            |                   |         |
| Código                                                                                                                                 | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total       | Fórmula |
| Custo incluso no item 7.1 do abastecimento de água da Sede Municipal                                                                   |           |     |             |            |                   |         |
| 3.2. Implementar programa Urbano e Rural de educação sanitária e ambiental nas escolas a partir de 2024                                |           |     |             |            |                   |         |
| Código                                                                                                                                 | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total       | Fórmula |
| Custo incluso no item 7.2 do abastecimento de água da Sede Municipal                                                                   |           |     |             |            |                   |         |
| TOTAL DA SEDE MUNICIPAL                                                                                                                |           |     |             |            | R\$ 15.581.549,40 |         |

## ESGOTAMENTO SANITÁRIO – DISTRITO NOVA GEASE D'OESTE

|                                                                                                       |                                                                                           |     |                |            |                |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|------------|----------------|-----------------------|
| INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – DISTRITO NOVA GEASE D'OESTE                                 |                                                                                           |     |                |            |                |                       |
| 1. Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes       |                                                                                           |     |                |            |                |                       |
| 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto |                                                                                           |     |                |            |                |                       |
| Código                                                                                                | Descrição                                                                                 | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula               |
| Considerando que o projeto custa 2% do valor da execução                                              |                                                                                           | -   | -              | -          | R\$ 3.012,06   | = R\$ 150.603,21*0,02 |
| 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      |                                                                                           |     |                |            |                |                       |
| Código                                                                                                | Descrição                                                                                 | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula               |
| Composição no site ETEx (Produto D)                                                                   | Estação de Tratamento de esgotos do tipo: Sistema 5 – Lagoa anaeróbia + Lagoa Facultativa | un  | R\$ 150.603,21 | 1          | R\$ 150.603,21 | = 1* 150.603,21       |
| 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      |                                                                                           |     |                |            |                |                       |
| Código                                                                                                | Descrição                                                                                 | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula               |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            |                |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|------------|----------------|-----------------------------------------------|
| SNSA Nº<br>492/2010<br>IES_C1                                                                  | Custo médio unitário de Ligação domiciliar / habitante como ocupante domiciliar/familiar (PNAD-IBGE, 2008); 109 R\$/hab. corrigido pelo INCC 02/2022 (Correção pelo INCC de Dez/2010 para Fev.2022 = R\$ 126,13).<br>Observação: cálculo realizado com base na projeção populacional URBANA do produto D para o ano de 2042. | R\$/hab. | R\$ 235,13    | 288        | R\$ 67.717,44  | = 235,13*288 hab.                             |
| SNSA Nº<br>492/2010<br>IES_C3                                                                  | Coleta (Rede coletora + Interceptor) / habitante como ocupante domiciliar (PNAD-IBGE, 2008); 219,00 R\$/hab. corrigido pelo INCC 02/2021 (Correção pelo INCC de Dez/2010 para Fev. 2022 = R\$ 253).<br>Observação: cálculo realizado com base na projeção populacional URBANA do produto D para o ano de 2042.               | R\$/hab. | R\$ 472,42    | 288        | R\$ 136.056,96 | = 472,42*288 hab.                             |
| Total da Ação                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            | R\$ 203.774,40 |                                               |
| 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            |                |                                               |
| Código                                                                                         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Und      | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                       |
| SINAPI<br>101405/2022                                                                          | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Sanitarista) para elaborar um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes (bombas, sistemas elétricos, sistemas de tratamento, entre outros)                                                                                                 | mês      | R\$ 23.149,68 | 1          | R\$ 23.149,68  | =23.149,68*1                                  |
| Convenção<br>coletiva da<br>classe 2022                                                        | Contratação de 01 (um) profissional para o cargo de agente de saneamento                                                                                                                                                                                                                                                     | mês      | R\$ 1.248,31  | 480        | R\$ 599.189,00 | = 1 colaborador*12 meses*20 anos*R\$ 1.248,31 |
| Total da Ação                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            | R\$ 622.338,00 |                                               |
| 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            |                |                                               |
| Código                                                                                         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Und      | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                       |
| Qualyanalise<br>Ambiental 2022                                                                 | Análises laboratoriais mensais                                                                                                                                                                                                                                                                                               | un       | R\$ 400,00    | 48         | R\$ 19.200,00  | = 400*48 análises anuais                      |

|                                                                                                                             |           |     |             |            |                |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-------------|------------|----------------|---------------------|
| Total da Ação em 20 anos                                                                                                    |           |     |             |            | R\$ 384.000,00 | = 19.200,00*20 anos |
| 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                             |           |     |             |            |                |                     |
| Código                                                                                                                      | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula             |
| Custo incluso no item 3.1 do abastecimento de água da sede municipal                                                        |           |     |             |            |                |                     |
| 2.Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização instrumentos legais, e ações de fiscalização |           |     |             |            |                |                     |
| 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                             |           |     |             |            |                |                     |
| Código                                                                                                                      | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula             |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                           |           |     |             |            |                |                     |
| 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030         |           |     |             |            |                |                     |
| Código                                                                                                                      | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula             |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                           |           |     |             |            |                |                     |
| 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                         |           |     |             |            |                |                     |
| Código                                                                                                                      | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula             |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                           |           |     |             |            |                |                     |
| TOTAL DO DISTRITO                                                                                                           |           |     |             |            |                | R\$ 1.387.059,67    |

## ESGOTAMENTO SANITÁRIO – DISTRITO SANTO ANTÔNIO D'OESTE

|                                                                                                       |                                                                                |     |                |            |                |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|------------|----------------|-----------------------|
| INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – DISTRITO SANTO ANTÔNIO D'OESTE                              |                                                                                |     |                |            |                |                       |
| 1. Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes       |                                                                                |     |                |            |                |                       |
| 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto |                                                                                |     |                |            |                |                       |
| Código                                                                                                | Descrição                                                                      | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula               |
| Considerando que o projeto custa 2% do valor da execução                                              |                                                                                | -   | -              | -          | R\$ 4.882,85   | = R\$ 244.134,22*0,02 |
| 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      |                                                                                |     |                |            |                |                       |
| Código                                                                                                | Descrição                                                                      | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula               |
| Composição no site ETE <sub>x</sub> (Produto D)                                                       | Estação de Tratamento de esgotos do tipo: Sistema 2 - UASB + Lagoa Facultativa | un  | R\$ 244.134,22 | 1          | R\$ 244.134,22 | = 1* 244.134,22       |
| 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      |                                                                                |     |                |            |                |                       |



| Código                                                                                         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Und      | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|------------|----------------|----------------------------------------------|
| SNSA Nº<br>492/2010<br>IES_C1                                                                  | Custo médio unitário de Ligação domiciliar / habitante como ocupante domiciliar/familiar (PNAD-IBGE, 2008); 109 R\$/hab. corrigido pelo INCC 02/2022 (Correção pelo INCC de Dez/2010 para Fev.2022 = R\$ 126,13).<br>Observação: cálculo realizado com base na projeção populacional URBANA do produto D para o ano de 2042. | R\$/hab. | R\$ 235,13    | 232        | R\$ 54.550,16  | = 235,13*232 hab.                            |
| SNSA Nº<br>492/2010<br>IES_C3                                                                  | Coleta (Rede coletora + Interceptor) / habitante como ocupante domiciliar (PNAD-IBGE, 2008); 219,00 R\$/hab. corrigido pelo INCC 02/2021 (Correção pelo INCC de Dez/2010 para Fev. 2022 = R\$ 253).<br>Observação: cálculo realizado com base na projeção populacional URBANA do produto D para o ano de 2042.               | R\$/hab. | R\$ 472,42    | 232        | R\$ 109.601,44 | = 472,42*232 hab.                            |
| Total da Ação                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            | R\$ 164.151,60 |                                              |
| 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            |                |                                              |
| Código                                                                                         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Und      | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                      |
| SINAPI<br>101405/2022                                                                          | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Sanitarista) para elaborar um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes (bombas, sistemas elétricos, sistemas de tratamento, entre outros)                                                                                                 | mês      | R\$ 23.149,68 | 1          | R\$ 23.149,68  | =23.149,68*1                                 |
| Convenção<br>coletiva da<br>classe 2022                                                        | Contratação de 01 (um) profissional para o cargo de agente de saneamento                                                                                                                                                                                                                                                     | mês      | R\$ 1.248,31  | 480        | R\$ 599.189,00 | = 1colaborador*12 meses*20 anos*R\$ 1.248,31 |
| Total da Ação                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            | R\$ 622.338,00 |                                              |
| 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            |                |                                              |
| Código                                                                                         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Und      | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                      |
| Qualyanalise<br>Ambiental 2022                                                                 | Análises laboratoriais mensais                                                                                                                                                                                                                                                                                               | un       | R\$ 400,00    | 48         | R\$ 19.200,00  | = 400*48 análises anuais                     |
| Total da Ação em 20 anos                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            | R\$ 384.000,00 | = 19.200*20 anos                             |

| 1.6 Elaborar e executar Plano de Eficiência Energética                                                                      |           |     |             |            |                  |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-------------|------------|------------------|---------|
| Código                                                                                                                      | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total      | Fórmula |
| Custo incluso no item 3.1 do abastecimento de água da sede municipal                                                        |           |     |             |            |                  |         |
| 2 Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização instrumentos legais, e ações de fiscalização |           |     |             |            |                  |         |
| 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                             |           |     |             |            |                  |         |
| Código                                                                                                                      | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total      | Fórmula |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                           |           |     |             |            |                  |         |
| 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030         |           |     |             |            |                  |         |
| Código                                                                                                                      | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total      | Fórmula |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                           |           |     |             |            |                  |         |
| 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                         |           |     |             |            |                  |         |
| Código                                                                                                                      | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total      | Fórmula |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                           |           |     |             |            |                  |         |
| TOTAL DO DISTRITO                                                                                                           |           |     |             |            | R\$ 1.442.838,43 |         |

## ESGOTAMENTO SANITÁRIO – DISTRITO FILADÉLFIA D'OESTE

| INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – DISTRITO FILADÉLFIA D'OESTE                                 |                                                                                |     |                |            |                |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|------------|----------------|-------------------|
| 1. Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes       |                                                                                |     |                |            |                |                   |
| 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto |                                                                                |     |                |            |                |                   |
| Código                                                                                                | Descrição                                                                      | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula           |
| Considerando que o projeto custa 2% do valor da execução                                              |                                                                                | -   | -              | -          | R\$ 5.633,09   | = 281.654,48*0,02 |
| 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      |                                                                                |     |                |            |                |                   |
| Código                                                                                                | Descrição                                                                      | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula           |
| Composição no site ETE <sub>x</sub> (Produto D)                                                       | Estação de Tratamento de esgotos do tipo: Sistema 2 - UASB + Lagoa Facultativa | un  | R\$ 281.654,48 | 1          | R\$ 281.654,48 | = 1* 281.654,48   |
| 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      |                                                                                |     |                |            |                |                   |
| Código                                                                                                | Descrição                                                                      | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula           |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |               |            |                |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|------------|----------------|-----------------------------------------------|
| SNSA Nº<br>492/2010<br>IES_C1                                                                  | Custo médio unitário de Ligação domiciliar / habitante como ocupante domiciliar/familiar (PNAD-IBGE, 2008); 109 R\$/hab. corrigido pelo INCC 02/2022 (Correção pelo INCC de Dez/2010 para Fev2022 = R\$ 126,13).<br>Observação: cálculo realizado com base na projeção populacional URBANA do produto D para o ano de 2042. | R\$/hab. | R\$ 235,13    | 332        | R\$ 78.063,16  | = 235,13* 332hab.                             |
| SNSA Nº<br>492/2010<br>IES_C3                                                                  | Coleta (Rede coletora + Interceptor) / habitante como ocupante domiciliar (PNAD-IBGE, 2008); 219,00 R\$/hab. corrigido pelo INCC 02/2021 (Correção pelo INCC de Dez/2010 para Fev. 2022 = R\$ 253).<br>Observação: cálculo realizado com base na projeção populacional URBANA do produto D para o ano de 2042.              | R\$/hab. | R\$ 472,42    | 332        | R\$ 156.843,44 | = 472,42*332hab.                              |
| Total da Ação                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |               |            | R\$ 234.906,66 |                                               |
| 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |               |            |                |                                               |
| Código                                                                                         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Und      | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                       |
| SINAPI<br>101405/2022                                                                          | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Sanitarista) para elaborar um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes (bombas, sistemas elétricos, sistemas de tratamento, entre outros)                                                                                                | mês      | R\$ 23.149,68 | 1          | R\$ 23.149,68  | =23.149,68*1                                  |
| Convenção<br>coletiva da<br>classe 2022                                                        | Contratação de 01 (um) profissional para o cargo de agente de saneamento                                                                                                                                                                                                                                                    | mês      | R\$ 1.248,31  | 480        | R\$ 599.189,00 | = 1 colaborador*12 meses*20 anos*R\$ 1.248,31 |
| Total da Ação                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |               |            | R\$ 622.338,00 |                                               |
| 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |               |            |                |                                               |
| Código                                                                                         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Und      | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                       |
| Qualyanalise<br>Ambiental 2022                                                                 | Análises laboratoriais mensais                                                                                                                                                                                                                                                                                              | un       | R\$ 400,00    | 48         | R\$ 19.200,00  | = 400*48 análises anuais                      |
| Total da Ação em 20 anos                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |               |            | R\$ 384.000,00 | = 19.200,00*20 anos                           |
| 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |               |            |                |                                               |

| Código                                                                                                                      | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total      | Fórmula |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-------------|------------|------------------|---------|
| Custo incluso no item 3.1 do abastecimento de água da sede municipal                                                        |           |     |             |            |                  |         |
| 2.Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização instrumentos legais, e ações de fiscalização |           |     |             |            |                  |         |
| 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                             |           |     |             |            |                  |         |
| Código                                                                                                                      | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total      | Fórmula |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                           |           |     |             |            |                  |         |
| 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030         |           |     |             |            |                  |         |
| Código                                                                                                                      | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total      | Fórmula |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                           |           |     |             |            |                  |         |
| 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                         |           |     |             |            |                  |         |
| Código                                                                                                                      | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total      | Fórmula |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                           |           |     |             |            |                  |         |
| TOTAL DO DISTRITO                                                                                                           |           |     |             |            | R\$ 1.551.864,00 |         |

## ESGOTAMENTO SANITÁRIO – DISTRITO IZIDOLÂNDIA

| INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – DISTRITO IZIDOLÂNDIA                                        |                                                                                           |     |                |            |                |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|------------|----------------|-----------------------|
| 1. Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes       |                                                                                           |     |                |            |                |                       |
| 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto |                                                                                           |     |                |            |                |                       |
| Código                                                                                                | Descrição                                                                                 | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula               |
| Considerando que o projeto custa 2% do valor da execução                                              |                                                                                           | -   | -              | -          | R\$ 6.219,82   | = R\$ 310.990,87*0,02 |
| 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      |                                                                                           |     |                |            |                |                       |
| Código                                                                                                | Descrição                                                                                 | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula               |
| Composição no site ETE <sub>x</sub> (Produto D)                                                       | Estação de Tratamento de esgotos do tipo: Sistema 5 – Lagoa anaeróbia + Lagoa Facultativa | un  | R\$ 310.990,87 | 1          | R\$ 310.990,87 | = 1* 310.990,87       |
| 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      |                                                                                           |     |                |            |                |                       |
| Código                                                                                                | Descrição                                                                                 | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula               |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            |                |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|------------|----------------|-----------------------------------------------|
| SNSA Nº<br>492/2010<br>IES_C1                                                                  | Custo médio unitário de Ligação domiciliar / habitante como ocupante domiciliar/familiar (PNAD-IBGE, 2008); 109 R\$/hab. corrigido pelo INCC 02/2022 (Correção pelo INCC de Dez/2010 para Fev.2022 = R\$ 126,13).<br>Observação: cálculo realizado com base na projeção populacional URBANA do produto D para o ano de 2042. | R\$/hab. | R\$ 235,13    | 774        | R\$ 181.990,62 | = 235,13*774hab.                              |
| SNSA Nº<br>492/2010<br>IES_C3                                                                  | Coleta (Rede coletora + Interceptor) / habitante como ocupante domiciliar (PNAD-IBGE, 2008); 219,00 R\$/hab. corrigido pelo INCC 02/2021 (Correção pelo INCC de Dez/2010 para Fev. 2022 = R\$ 253).<br>Observação: cálculo realizado com base na projeção populacional URBANA do produto D para o ano de 2042.               | R\$/hab. | R\$ 472,42    | 774        | R\$ 365.653,08 | = 472,42*774hab.                              |
| Total da Ação                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            | R\$ 547.643,70 |                                               |
| 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            |                |                                               |
| Código                                                                                         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Und      | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                       |
| SINAPI<br>101405/2022                                                                          | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Sanitarista) para elaborar um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes (bombas, sistemas elétricos, sistemas de tratamento, entre outros)                                                                                                 | mês      | R\$ 23.149,68 | 1          | R\$ 23.149,68  | =23.149,68*1                                  |
| Convenção<br>coletiva da<br>classe 2022                                                        | Contratação de 01 (um) profissional para o cargo de agente de saneamento                                                                                                                                                                                                                                                     | mês      | R\$ 1.248,31  | 480        | R\$ 599.189,00 | = 1 colaborador*12 meses*20 anos*R\$ 1.248,31 |
| Total da Ação                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            | R\$ 622.338,00 |                                               |
| 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            |                |                                               |
| Código                                                                                         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Und      | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                       |
| Qualyanalise<br>Ambiental 2022                                                                 | Análises laboratoriais mensais                                                                                                                                                                                                                                                                                               | un       | R\$ 400,00    | 48         | R\$ 19.200,00  | = 400*48 análises anuais                      |
| Total da Ação em 20 anos                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            | R\$ 384.000,00 | = 19.200,00*20 anos                           |
| 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            |                |                                               |

| Código                                                                                                                       | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total | Fórmula          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-------------|------------|-------------|------------------|
| Custo incluso no item 3.1 do abastecimento de água da sede municipal                                                         |           |     |             |            |             |                  |
| 2. Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização instrumentos legais, e ações de fiscalização |           |     |             |            |             |                  |
| 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                              |           |     |             |            |             |                  |
| Código                                                                                                                       | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total | Fórmula          |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                            |           |     |             |            |             |                  |
| 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030          |           |     |             |            |             |                  |
| Código                                                                                                                       | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total | Fórmula          |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                            |           |     |             |            |             |                  |
| 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                          |           |     |             |            |             |                  |
| Código                                                                                                                       | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total | Fórmula          |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                            |           |     |             |            |             |                  |
| TOTAL DO DISTRITO                                                                                                            |           |     |             |            |             | R\$ 1.510.524,15 |

## ESGOTAMENTO SANITÁRIO – DISTRITO ROLIM DE MOURA DO GUAPORÉ

| INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – DISTRITO ROLIM DE MOURA DO GUAPORÉ                          |                                                                             |     |                |            |                |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|------------|----------------|-----------------------|
| 1. Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes       |                                                                             |     |                |            |                |                       |
| 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto |                                                                             |     |                |            |                |                       |
| Código                                                                                                | Descrição                                                                   | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula               |
| Considerando que o projeto custa 2% do valor da execução                                              |                                                                             | -   | -              | -          | R\$ 17.726,93  | = R\$ 886.346,61*0,02 |
| 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      |                                                                             |     |                |            |                |                       |
| Código                                                                                                | Descrição                                                                   | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula               |
| Composição no site ETE <sub>x</sub> (Produto D)                                                       | Estação de Tratamento de esgotos do tipo: Sistema 1 - UASB + Lodos Ativados | un  | R\$ 886.346,61 | 1          | R\$ 886.346,61 | = 1* 886.346,61       |
| 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      |                                                                             |     |                |            |                |                       |
| Código                                                                                                | Descrição                                                                   | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula               |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            |                |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|------------|----------------|-----------------------------------------------|
| SNSA Nº<br>492/2010<br>IES_C1                                                                  | Custo médio unitário de Ligação domiciliar / habitante como ocupante domiciliar/familiar (PNAD-IBGE, 2008); 109 R\$/hab. corrigido pelo INCC 02/2022 (Correção pelo INCC de Dez/2010 para Fev.2022 = R\$ 126,13).<br>Observação: cálculo realizado com base na projeção populacional URBANA do produto D para o ano de 2042. | R\$/hab. | R\$ 235,13    | 885        | R\$ 208.090,05 | = 235,13*885hab.                              |
| SNSA Nº<br>492/2010<br>IES_C3                                                                  | Coleta (Rede coletora + Interceptor) / habitante como ocupante domiciliar (PNAD-IBGE, 2008); 219,00 R\$/hab. corrigido pelo INCC 02/2021 (Correção pelo INCC de Dez/2010 para Fev. 2022 = R\$ 253).<br>Observação: cálculo realizado com base na projeção populacional URBANA do produto D para o ano de 2042.               | R\$/hab. | R\$ 472,42    | 885        | R\$ 418.091,70 | = 472,42*885hab.                              |
| Total da Ação                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            | R\$ 626.181,75 |                                               |
| 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            |                |                                               |
| Código                                                                                         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Und      | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                       |
| SINAPI<br>101405/2022                                                                          | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Sanitarista) para elaborar um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes (bombas, sistemas elétricos, sistemas de tratamento, entre outros)                                                                                                 | mês      | R\$ 23.149,68 | 1          | R\$ 23.149,68  | =23.149,68*1                                  |
| Convenção<br>coletiva da<br>classe 2022                                                        | Contratação de 01 (um) profissional para o cargo de agente de saneamento                                                                                                                                                                                                                                                     | mês      | R\$ 1.248,31  | 480        | R\$ 599.189,00 | = 1 colaborador*12 meses*20 anos*R\$ 1.248,31 |
| Total da Ação                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            | R\$ 622.338,00 |                                               |
| 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            |                |                                               |
| Código                                                                                         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Und      | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                       |
| Qualyanalise<br>Ambiental 2022                                                                 | Análises laboratoriais mensais                                                                                                                                                                                                                                                                                               | un       | R\$ 400,00    | 48         | R\$ 19.200,00  | = 400*48 análises anuais                      |
| Total da Ação em 20 anos                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            | R\$ 384.000,00 | = 19.200,00*20 anos                           |

|                                                                                                                              |           |     |             |            |                  |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-------------|------------|------------------|---------|
| 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                                              |           |     |             |            |                  |         |
| Código                                                                                                                       | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total      | Fórmula |
| Custo incluso no item 3.1 do abastecimento de água da sede municipal                                                         |           |     |             |            |                  |         |
| 2. Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização instrumentos legais, e ações de fiscalização |           |     |             |            |                  |         |
| 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                              |           |     |             |            |                  |         |
| Código                                                                                                                       | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total      | Fórmula |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                            |           |     |             |            |                  |         |
| 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030          |           |     |             |            |                  |         |
| Código                                                                                                                       | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total      | Fórmula |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                            |           |     |             |            |                  |         |
| 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                          |           |     |             |            |                  |         |
| Código                                                                                                                       | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total      | Fórmula |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                            |           |     |             |            |                  |         |
| TOTAL DO DISTRITO                                                                                                            |           |     |             |            | R\$ 2.559.925,05 |         |

## ESGOTAMENTO SANITÁRIO – DISTRITO MARCÃO

|                                                                                                       |                                                                                |     |                |            |                |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|------------|----------------|-----------------------|
| INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – DISTRITO MARCÃO                                             |                                                                                |     |                |            |                |                       |
| 1. Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes       |                                                                                |     |                |            |                |                       |
| 1.1 Elaborar Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário Compacto |                                                                                |     |                |            |                |                       |
| Código                                                                                                | Descrição                                                                      | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula               |
| Considerando que o projeto custa 2% do valor da execução                                              |                                                                                | -   | -              | -          | R\$ 5.894,28   | = R\$ 294.714,22*0,02 |
| 1.2 Execução da Estação de Tratamento de Esgotos e elevatórias, conforme projeto                      |                                                                                |     |                |            |                |                       |
| Código                                                                                                | Descrição                                                                      | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula               |
| Composição no site ETE <sub>x</sub> (Produto D)                                                       | Estação de Tratamento de esgotos do tipo: Sistema 2 - UASB + Lagoa Facultativa | un  | R\$ 294.714,22 | 1          | R\$ 294.714,22 | = 1* 294.714,22       |
| 1.3 Execução da rede coletora de esgoto e respectivas ligações, conforme projeto                      |                                                                                |     |                |            |                |                       |
| Código                                                                                                | Descrição                                                                      | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total    | Fórmula               |



|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            |                |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|------------|----------------|-----------------------------------------------|
| SNSA Nº<br>492/2010<br>IES_C1                                                                  | Custo médio unitário de Ligação domiciliar / habitante como ocupante domiciliar/familiar (PNAD-IBGE, 2008); 109 R\$/hab. corrigido pelo INCC 02/2022 (Correção pelo INCC de Dez/2010 para Fev.2022 = R\$ 126,13).<br>Observação: cálculo realizado com base na projeção populacional URBANA do produto D para o ano de 2042. | R\$/hab. | R\$ 235,13    | 365        | R\$ 85.822,45  | = 235,13*365hab.                              |
| SNSA Nº<br>492/2010<br>IES_C3                                                                  | Coleta (Rede coletora + Interceptor) / habitante como ocupante domiciliar (PNAD-IBGE, 2008); 219,00 R\$/hab. corrigido pelo INCC 02/2021 (Correção pelo INCC de Dez/2010 para Fev. 2022 = R\$ 253).<br>Observação: cálculo realizado com base na projeção populacional URBANA do produto D para o ano de 2042.               | R\$/hab. | R\$ 472,42    | 365        | R\$ 172.433,30 | = 472,42*365hab.                              |
| Total da Ação                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            | R\$ 258.255,75 |                                               |
| 1.4 Elaboração e execução de um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            |                |                                               |
| Código                                                                                         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Und      | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                       |
| SINAPI<br>101405/2022                                                                          | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Sanitarista) para elaborar um plano de manutenção preventiva dos sistemas integrantes (bombas, sistemas elétricos, sistemas de tratamento, entre outros)                                                                                                 | mês      | R\$ 23.149,68 | 1          | R\$ 23.149,68  | =23.149,68*1                                  |
| Convenção<br>coletiva da<br>classe 2022                                                        | Contratação de 01 (um) profissional para o cargo de agente de saneamento                                                                                                                                                                                                                                                     | mês      | R\$ 1.248,31  | 480        | R\$ 599.189,00 | = 1 colaborador*12 meses*20 anos*R\$ 1.248,31 |
| Total da Ação                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            | R\$ 622.338,00 |                                               |
| 1.5 Monitoramento periódico do efluente aferindo os parâmetros da Resolução 430/2011 do CONAMA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            |                |                                               |
| Código                                                                                         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Und      | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                       |
| Qualyanalise<br>Ambiental 2022                                                                 | Análises laboratoriais mensais                                                                                                                                                                                                                                                                                               | un       | R\$ 400,00    | 48         | R\$ 19.200,00  | = 400*48 análises anuais                      |
| Total da Ação em 20 anos                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            | R\$ 384.000,00 | = 19.200,00*20 anos                           |
| 1.6 Implantar sistema de tarifação adequado à realidade da área                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |               |            |                |                                               |
| Código                                                                                         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Und      | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                       |

|                                                                                                                              |           |     |             |            |                  |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-------------|------------|------------------|---------|
| Custo incluso no item 3.1 do abastecimento de água da sede municipal                                                         |           |     |             |            |                  |         |
| 2. Eliminar o uso de fossas irregulares por meio de campanhas de sensibilização instrumentos legais, e ações de fiscalização |           |     |             |            |                  |         |
| 2.1 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares e adesão ao SES até 2028                              |           |     |             |            |                  |         |
| Código                                                                                                                       | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total      | Fórmula |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                            |           |     |             |            |                  |         |
| 2.2 Elaborar e executar projetos de eliminação das fossas rudimentares dos prédios e equipamentos públicos até 2030          |           |     |             |            |                  |         |
| Código                                                                                                                       | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total      | Fórmula |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                            |           |     |             |            |                  |         |
| 2.3 Criar um programa de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto a céu aberto                          |           |     |             |            |                  |         |
| Código                                                                                                                       | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total      | Fórmula |
| Custo indireto. Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                            |           |     |             |            |                  |         |
| TOTAL DO DISTRITO                                                                                                            |           |     |             |            | R\$ 1.588.534,01 |         |

## ESGOTAMENTO SANITÁRIO – ZONA RURAL

|                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                           |     |             |            |               |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|------------|---------------|-------------------------|
| INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – ZONA RURAL                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                           |     |             |            |               |                         |
| Programa Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                           |     |             |            |               |                         |
| 1 Universalizar os serviços de esgotamento sanitário conforme os padrões de qualidade vigentes de acordo com a realidade da zona rural                                                                               |                                                                                                                                                           |     |             |            |               |                         |
| 1.1 Elaborar projeto básico e executivo para instalação de soluções individuais compostas de acordo com a realidade do local e, onde for possível, de fossas sépticas coletivas seguidas por tratamento complementar |                                                                                                                                                           |     |             |            |               |                         |
| Código                                                                                                                                                                                                               | Descrição                                                                                                                                                 | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                 |
| CAERN<br>2220074/2021                                                                                                                                                                                                | Cadastro de ligações prediais, inclusive desenhista. Observação: Foram considerados 4.508 domicílios permanentes na área rural de acordo com o Produto C. | un  | R\$ 3,41    | 4.508      | R\$ 15.372,28 | = 3,41*4.508 domicílios |
| SINAPI<br>34780/2022                                                                                                                                                                                                 | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Civil/Ambiental/Sanitarista) para elaborar do projeto                                 | h   | R\$ 105,92  | 40         | R\$ 4.237,00  | = 105,92*40             |
| Total da Ação                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |     |             |            | R\$ 19.609,08 | -                       |
| 1.2 Construir soluções individuais ou coletivas de acordo com o projeto, visando à complementação do déficit atual e expansão para projeções futuras                                                                 |                                                                                                                                                           |     |             |            |               |                         |
| Código                                                                                                                                                                                                               | Descrição                                                                                                                                                 | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                 |

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |     |               |            |                  |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|------------|------------------|------------------|
| ORSE<br>1708/2022                                                                                                                      | Fossa séptica pré-moldada, tipo OMS, capacidade<br>10 pessoas (v=600 litros)                                                                          | un  | 270,46        | 4.508      | R\$ 1.219.233,68 | =270,46*4.508    |
| ORSE<br>9960/2022                                                                                                                      | Sumidouro pre-moldado de concreto - 06 aneis,<br>ø=1,00m e h=0,50m cada anel (1,00 x 3,00m)                                                           | un  | R\$ 1.819,68  | 4.508      | R\$ 8.203.117,44 | =1.819,68*4.508  |
| Total do Programa                                                                                                                      |                                                                                                                                                       |     |               |            | R\$ 2.438.351,12 |                  |
| 1.3 Elaborar e executar um plano de manutenção preventiva dos sistemas individuais ou coletivos                                        |                                                                                                                                                       |     |               |            |                  |                  |
| Código                                                                                                                                 | Descrição                                                                                                                                             | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total      | Fórmula          |
| SINAPI 101405/2022                                                                                                                     | Contratação de 01<br>(um) profissional<br>técnico responsável<br>(Engenheiro<br>Sanitarista) para<br>elaborar um plano de<br>manutenção<br>preventiva | mês | R\$ 23.149,68 | 1          | R\$ 23.149,68    | =23.149,68*1     |
| Programa “Preservação e Conservação Ambiental”                                                                                         |                                                                                                                                                       |     |               |            |                  |                  |
| 2 Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental                                                                       |                                                                                                                                                       |     |               |            |                  |                  |
| 2.1. Formar professores das escolas Urbanas, Rurais e lideranças do Campo para implementação de ações educativas e ambientais até 2023 |                                                                                                                                                       |     |               |            |                  |                  |
| Código                                                                                                                                 | Descrição                                                                                                                                             | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total      | Fórmula          |
| Custo incluso no item 7.1 do abastecimento de água da Sede Municipal                                                                   |                                                                                                                                                       |     |               |            |                  |                  |
| 2.2. Implementar programa Urbano e Rural de educação sanitária e ambiental nas escolas a partir de 2024                                |                                                                                                                                                       |     |               |            |                  |                  |
| Código                                                                                                                                 | Descrição                                                                                                                                             | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total      | Fórmula          |
| Custo incluso no item 7.2 do abastecimento de água da Sede Municipal                                                                   |                                                                                                                                                       |     |               |            |                  |                  |
| 2.3. Realizar campanhas anuais de educação ambiental para toda a população na Semana do Meio Ambiente, a partir de 2024                |                                                                                                                                                       |     |               |            |                  |                  |
| Código                                                                                                                                 | Descrição                                                                                                                                             | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total      | Fórmula          |
| Custo incluso no item 7.3 do abastecimento de água da Sede Municipal                                                                   |                                                                                                                                                       |     |               |            |                  |                  |
| TOTAL DA ZONA RURAL                                                                                                                    |                                                                                                                                                       |     |               |            |                  | R\$ 2.481.109,88 |

## DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – SEDE MUNICIPAL

| DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – SEDE MUNICIPAL                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |               |            |                 |                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Ampliar o sistema de drenagem urbana do município para cobertura de 100% da área de planejamento                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |               |            |                 |                                                                                        |
| 1.1. Elaborar de Projeto Básico e Executivo para adequação da Drenagem Pluvial prevendo possíveis áreas de expansão de acordo com o Plano Diretor |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |               |            |                 |                                                                                        |
| Código                                                                                                                                            | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total     | Fórmula                                                                                |
| ORSE 12279/2022                                                                                                                                   | Projeto de Drenagem Pluvial complexa (micro e macrodrenagem) acima de 150.000,00 m².<br>Observação: A área urbana de Alta Floresta D' Oeste é de 7,5 km² = 7.500.000 m².                                                                                                                                                                                                             | m²  | R\$ 0,54      | 7.500.000  | R\$ 4.050.000   | = 0,54*7.500.000 m² de área                                                            |
| 1.2. Executar, de acordo com o projeto, as obras de drenagem previstas                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |               |            |                 |                                                                                        |
| Código                                                                                                                                            | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total     | Fórmula                                                                                |
| Considerando que o projeto custa 2% do valor da execução                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |               |            | R\$ 202.500.000 | = 540.000,00/0,02                                                                      |
| 2 Garantir o bom funcionamento do sistema de drenagem existente                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |               |            |                 |                                                                                        |
| 2.1 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |               |            |                 |                                                                                        |
| Código                                                                                                                                            | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total     | Fórmula                                                                                |
| SINAPI 40937/2022                                                                                                                                 | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Civil) para elaboração de um Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem.                                                                                                                                                                                                            | mês | R\$ 18.413,70 | 1          | R\$ 18.413,70   | = 18.413,70*1                                                                          |
| 2.2 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |               |            |                 |                                                                                        |
| Código                                                                                                                                            | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total     | Fórmula                                                                                |
|                                                                                                                                                   | Estimativa de custos anuais de manutenção dos dispositivos de drenagem por habitantes adaptado do estudo realizado por Tasca (2016 - Simulação de uma Taxa para Manutenção e Operação de Drenagem Urbana para Municípios de Pequeno Porte).<br>obteve custo de 0,03 R\$/m² pelo método de TUCCI.<br>Observação: A área urbana de Alta Floresta D' Oeste é de 7,5 km² = 7.500.000 m². | m²  | R\$ 0,04      | 7.500.000  | R\$ 300.000,00  | = (0,03 + 0,01(correção do valor pelo INCC de jan./2016 para Fev./2022))*7.500.0000 m² |

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                    |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|------------|--------------------|-------------------|
| Total da Ação em 20 anos                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |               |            | R\$ 6.000.000,00   | = 508.000*20 anos |
| 3 Regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14026/2020                                               |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                    |                   |
| 3.1 Implantação de sistema de tarifação adequado à realidade da área                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                    |                   |
| Código                                                                                                            | Descrição                                                                                                                                                                                                                                              | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total        | Fórmula           |
| SBC 8926/2022                                                                                                     | Contratação de serviços de consultoria de empresa especializada                                                                                                                                                                                        | un  | R\$ 47.520,00 | 1          | R\$ 47.520,00      | = 47.520*1        |
| 3.2 Intensificar as atividades de fiscalização para extinção dos pontos de lançamento de esgoto na drenagem       |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                    |                   |
| Código                                                                                                            | Descrição                                                                                                                                                                                                                                              | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total        | Fórmula           |
| Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                    |                   |
| 3.3 Regularizar a situação e implantar sistema de cobrança de multa e punição para reincidentes que não cumprirem |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                    |                   |
| Código                                                                                                            | Descrição                                                                                                                                                                                                                                              | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total        | Fórmula           |
| Serviços a serem realizados pelos fiscais da Prefeitura Municipal                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                    |                   |
| 4 Mapear as estruturas e planejamento de realizar novas obras                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                    |                   |
| 4.1 Criar banco de dados com informações de todo o sistema em base de dados georreferenciado                      |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                    |                   |
| Código                                                                                                            | Descrição                                                                                                                                                                                                                                              | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total        | Fórmula           |
| ORSE 11511/2022                                                                                                   | Cadastramento de infraestrutura.<br>Observação: Inclui rede de água, energia, drenagem, gás, telefone e outros existentes.<br>Observação: Sede do Município possui ao total cerca de 60.000 m de vias, sendo 43.790 m de ruas asfaltadas ou 43,79 km . | km  | R\$ 4.089,82  | 43,79      | R\$ 179.093,21     | = 43,79*4.089,82  |
| 5. Promover educação ambiental e sanitária.                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                    |                   |
| 5.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária                                          |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                    |                   |
| Código                                                                                                            | Descrição                                                                                                                                                                                                                                              | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total        | Fórmula           |
| Custo incluso no item 7 do abastecimento de água da Sede Municipal                                                |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                    |                   |
| TOTAL DA SEDE MUNICIPAL                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                        |     |               |            | R\$ 212.795.027,00 |                   |

## DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – DISTRITO NOVA GEASE D'OESTE

| DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – DISTRITO NOVA GEASE D'OESTE                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                           |     |                  |            |                  |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------|------------|------------------|-----------------------------|
| 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 |                                                                                                                                                                           |     |                  |            |                  |                             |
| 1.1. Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito                                                   |                                                                                                                                                                           |     |                  |            |                  |                             |
| Código                                                                                                                                                                                              | Descrição                                                                                                                                                                 | Und | Preço Unit.      | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                     |
| ORSE 12279/2022                                                                                                                                                                                     | Projeto de Drenagem Pluvial complexa (micro e macrodrenagem) acima de 150.000,00 m².<br>Observação: A área urbana de Nova Gease D' Oeste é de 189.611,00 m².              | m²  | R\$ 0,54         | 189.611,00 | R\$ 102.389,94   | = 0,54*189.611,00m² de área |
| PPA de Cerejeiras (2018)                                                                                                                                                                            | 1 km pavimentação e drenagem de águas pluviais = R\$ 1.579.125,00                                                                                                         | km  | R\$ 2.294.152,80 | 3,73       | R\$ 8.557.189,95 | = 3,73*2.294.152,80         |
| *= Valor corrigido pelo Índice Nacional de Custo da Construção na data de 01/07/2022                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |     |                  |            |                  |                             |
| Total                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                           |     |                  |            | R\$ 8.659.579,88 |                             |
| 1.2. Executar, de acordo com o projeto, das obras de drenagem previstas                                                                                                                             |                                                                                                                                                                           |     |                  |            |                  |                             |
| Código                                                                                                                                                                                              | Descrição                                                                                                                                                                 | Und | Preço Unit.      | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                     |
| Custo previsto no Item 1.1                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                           |     |                  |            |                  |                             |
| 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |     |                  |            |                  |                             |
| Código                                                                                                                                                                                              | Descrição                                                                                                                                                                 | Und | Preço Unit.      | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                     |
| SINAPI 40937/2022                                                                                                                                                                                   | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Civil) para elaboração de um Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem. | mês | R\$ 18.413,70    | 1          | R\$ 18.413,70    | = 18.413,70*1               |
| 1.4 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                                                                           |                                                                                                                                                                           |     |                  |            |                  |                             |
| Código                                                                                                                                                                                              | Descrição                                                                                                                                                                 | Und | Preço Unit.      | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                              |          |              |              |                                                                                         |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Estimativa de custos anuais de manutenção dos dispositivos de drenagem por habitantes adaptado do estudo realizado por Tasca (2016 - Simulação de uma Taxa para Manutenção e Operação de Drenagem Urbana para Municípios de Pequeno Porte). obteve custo de 0,03 R\$/m² pelo método de TUCCI.<br>Observação: A área urbana estimada de Nova Gease D' Oeste é de 189.611,00 m². | m²                                                                                                                                                                           | R\$ 0,04 | 189.611,00   | R\$ 7.584,44 | = (0,03 + 0,01(correção do valor pelo INCC de jan./2016 para Fev./2022))* 189.611,00 m² |                             |
| 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                              |          |              |              |                                                                                         |                             |
| Código                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Descrição                                                                                                                                                                    | Und      | Preço Unit.  | Quantidade   | Preço Total                                                                             | Fórmula                     |
| ORSE 11511/2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cadastramento de infraestrutura.<br>Observação: Inclui rede de água, energia, drenagem, gás, telefone e outros existentes.<br>Observação: O Distrito possui 3,73 km de vias. | km       | R\$ 4.089,82 | 3,73         | R\$ 15.255,03                                                                           | = 3,73 km de vias *4.089,82 |

## DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – DISTRITO SANTO ANTÔNIO D'OESTE

| DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – DISTRITO SANTO ANTÔNIO D'OESTE                                                                                                                                |                                                                                                                                                          |     |                  |            |                  |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------|------------|------------------|----------------------------|
| 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 |                                                                                                                                                          |     |                  |            |                  |                            |
| 1.1.Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito                                                    |                                                                                                                                                          |     |                  |            |                  |                            |
| Código                                                                                                                                                                                              | Descrição                                                                                                                                                | Und | Preço Unit.      | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                    |
| ORSE 12279/2022                                                                                                                                                                                     | Projeto de Drenagem Pluvial (micro e macrodrenagem) de 50.000,01 a 150.000,00 m². Observação: A área urbana de Santo Antônio D' Oeste é de 94.177,67 m². | m²  | R\$ 0,38         | 94.177,67  | R\$ 35.787,51    | = 0,38*94.177,67m² de área |
| PPA de Cerejeiras (2018)                                                                                                                                                                            | 1 km pavimentação e drenagem de águas pluviais = R\$ 1.579.125,00                                                                                        | km  | R\$ 2.294.152,80 | 1,6        | R\$ 3.670.644,48 | = 1,6*2.294.152,80         |
| *= Valor corrigido pelo Índice Nacional de Custo da Construção na data de 01/07/2022                                                                                                                |                                                                                                                                                          |     |                  |            |                  |                            |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |               |            |                  |                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | Total                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |               |            | R\$ 3.706.432,00 |                                                                                        |
| 1.2. Executar, de acordo com o projeto, das obras de drenagem previstas                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |               |            |                  |                                                                                        |
| Código                                                                                    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                                                                                |
| Custo previsto no Item 1.1                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |               |            |                  |                                                                                        |
| 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |               |            |                  |                                                                                        |
| Código                                                                                    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                                                                                |
| SINAPI 40937/2022                                                                         | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Civil) para elaboração de um Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                                                                                                                                                                      | mês | R\$ 18.413,70 | 1          | R\$ 18.413,70    | = 18.413,70*1                                                                          |
| 1.4 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |               |            |                  |                                                                                        |
| Código                                                                                    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                                                                                |
|                                                                                           | Estimativa de custos anuais de manutenção dos dispositivos de drenagem por habitantes adaptado do estudo realizado por Tasca (2016 - Simulação de uma Taxa para Manutenção e Operação de Drenagem Urbana para Municípios de Pequeno Porte). obteve custo de 0,03 R\$/m² pelo método de TUCCI. Observação: A área urbana estimada de Santo Antônio D' Oeste é de 94.177,67 m². | m²  | R\$ 0,04      | 94.177,67  | R\$ 3.767,10     | = (0,03 + 0,01(correção do valor pelo INCC de jan./2016 para Fev./2022))* 94.177,67 m² |
| 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |               |            |                  |                                                                                        |
| Código                                                                                    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                                                                                |
| ORSE 11511/2022                                                                           | Cadastramento de infraestrutura. Observação: Inclui rede de água, energia, drenagem, gás, telefone e outros existentes. Observação: O Distrito possui 1,6 km de vias.                                                                                                                                                                                                         | km  | R\$ 4.089,82  | 1,6        | R\$ 6.543,71     | = 1,6 km de vias *4.089,82                                                             |



## MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – DISTRITO FILADÉLFIA D'OESTE

| DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – DISTRITO FILADÉLFIA D'OESTE                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                          |     |                  |            |                  |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------|------------|------------------|----------------------------|
| 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 |                                                                                                                                                                          |     |                  |            |                  |                            |
| 1.1. Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito                                                   |                                                                                                                                                                          |     |                  |            |                  |                            |
| Código                                                                                                                                                                                              | Descrição                                                                                                                                                                | Und | Preço Unit.      | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                    |
| ORSE 12279/2022                                                                                                                                                                                     | Projeto de Drenagem Pluvial (micro e macrodrenagem) de 50.000,01 a 150.000,00 m².<br>Observação: A área urbana de Filadélfia D' Oeste é de 83.829,24 m².                 | m²  | R\$ 0,38         | 83.829,24  | R\$ 31.855,11    | = 0,38*94.177,67m² de área |
| PPA de Cerejeiras (2018)                                                                                                                                                                            | 1 km pavimentação e drenagem de águas pluviais = R\$ 1.579.125,00                                                                                                        | km  | R\$ 2.294.152,80 | 1,97       | R\$ 4.519.481,01 | = 1,97*2.294.152,80        |
| *= Valor corrigido pelo Índice Nacional de Custo da Construção na data de 01/07/2022                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |     |                  |            |                  |                            |
| Total                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                          |     |                  |            | R\$ 4.548.336,18 |                            |
| 1.2. Executar, de acordo com o projeto, das obras de drenagem previstas                                                                                                                             |                                                                                                                                                                          |     |                  |            |                  |                            |
| Código                                                                                                                                                                                              | Descrição                                                                                                                                                                | Und | Preço Unit.      | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                    |
| Custo previsto no Item 1.1                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                          |     |                  |            |                  |                            |
| 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |     |                  |            |                  |                            |
| Código                                                                                                                                                                                              | Descrição                                                                                                                                                                | Und | Preço Unit.      | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                    |
| SINAPI 40937/2022                                                                                                                                                                                   | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Civil) para elaboração de um Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem | mês | R\$ 18.413,70    | 1          | R\$ 18.413,70    | = 18.413,70*1              |
| 1.4 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                                                                           |                                                                                                                                                                          |     |                  |            |                  |                            |
| Código                                                                                                                                                                                              | Descrição                                                                                                                                                                | Und | Preço Unit.      | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                              |          |              |              |                                                                                        |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Estimativa de custos anuais de manutenção dos dispositivos de drenagem por habitantes adaptado do estudo realizado por Tasca (2016 - Simulação de uma Taxa para Manutenção e Operação de Drenagem Urbana para Municípios de Pequeno Porte). obteve custo de 0,03 R\$/m² pelo método de TUCCI. Observação: A área urbana de Filadélfia D' Oeste é de 83.829,24 m². | m²                                                                                                                                                                           | R\$ 0,04 | 83.829,24    | R\$ 3.353,16 | = (0,03 + 0,01(correção do valor pelo INCC de jan./2016 para Fev./2022))* 83.829,24 m² |                                |
| 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |          |              |              |                                                                                        |                                |
| Código                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Descrição                                                                                                                                                                    | Und      | Preço Unit.  | Quantidade   | Preço Total                                                                            | Fórmula                        |
| ORSE 11511/2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Cadastramento de infraestrutura.<br>Observação: Inclui rede de água, energia, drenagem, gás, telefone e outros existentes.<br>Observação: O Distrito possui 1,97 km de vias. | km       | R\$ 4.089,82 | 1,97         | R\$ 8.056,94                                                                           | = 1,97 km de vias<br>*4.089,82 |

## MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – DISTRITO IZIDOLÂNDIA

| DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – DISTRITO IZIDOLÂNDIA                                                                                                                                          |                                                                                                                                                      |     |                  |            |                   |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------|------------|-------------------|------------------------------|
| 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 |                                                                                                                                                      |     |                  |            |                   |                              |
| 1.1.Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito                                                    |                                                                                                                                                      |     |                  |            |                   |                              |
| Código                                                                                                                                                                                              | Descrição                                                                                                                                            | Und | Preço Unit.      | Quantidade | Preço Total       | Fórmula                      |
| ORSE 12279/2022                                                                                                                                                                                     | Projeto de Drenagem Pluvial complexa (micro e macrodrenagem) acima de 150.000,00 m².<br>Observação: A área urbana de Izidolândia é de 326.272,97 m². | m²  | R\$ 0,54         | 326.272,97 | R\$ 176.187,40    | = 0,54*326.272,97 m² de área |
| PPA de Cerejeiras                                                                                                                                                                                   | 1 km pavimentação e drenagem de águas pluviais = R\$ 1.579.125,00                                                                                    | km  | R\$ 2.294.152,80 | 6,28       | R\$ 14.407.279,60 | = 3,73*2.294.152,80          |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |               |            |                   |                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| (2018)                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |               |            |                   |                                                                                         |
| *= Valor corrigido pelo Índice Nacional de Custo da Construção na data de 01/07/2022      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |               |            |                   |                                                                                         |
|                                                                                           | Total                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |               |            | R\$ 14.583.466,98 |                                                                                         |
| 1.2. Executar, de acordo com o projeto, das obras de drenagem previstas                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |               |            |                   |                                                                                         |
| Código                                                                                    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total       | Fórmula                                                                                 |
| Custo previsto no Item 1.1                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |               |            |                   |                                                                                         |
| 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |               |            |                   |                                                                                         |
| Código                                                                                    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total       | Fórmula                                                                                 |
| SINAPI<br>40937/2022                                                                      | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Civil) para elaboração de um Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem.                                                                                                                                                                                  | mês | R\$ 18.413,70 | 1          | R\$ 18.413,70     | = 18.413,70*1                                                                           |
| 1.4 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |               |            |                   |                                                                                         |
| Código                                                                                    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total       | Fórmula                                                                                 |
|                                                                                           | Estimativa de custos anuais de manutenção dos dispositivos de drenagem por habitantes adaptado do estudo realizado por Tasca (2016 - Simulação de uma Taxa para Manutenção e Operação de Drenagem Urbana para Municípios de Pequeno Porte). obteve custo de 0,03 R\$/m² pelo método de TUCCI. Observação: A área urbana de Izidolândia é de 326.272,97 m². | m²  | R\$ 0,04      | 326.272,97 | R\$ 13.050,92     | = (0,03 + 0,01(correção do valor pelo INCC de jan./2016 para Fev./2022))* 326.272,97 m² |
| 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |               |            |                   |                                                                                         |
| Código                                                                                    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total       | Fórmula                                                                                 |
| ORSE 11511/2022                                                                           | Cadastramento de infraestrutura. Observação: Inclui rede de água, energia, drenagem, gás, telefone e outros existentes. Observação: O Distrito possui 6,28 km de vias.                                                                                                                                                                                     | km  | R\$ 4.089,82  | 6,28       | R\$ 25.684,06     | = 6,28 km de vias *4.089,82                                                             |

## MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – DISTRITO ROLIM DE MOURA DO GUAPORÉ

| DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – DISTRITO ROLIM DE MOURA DO GUAPORÉ                                                                                                                            |                                                                                                                                                                           |     |                  |            |                   |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------|------------|-------------------|------------------------------|
| 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 |                                                                                                                                                                           |     |                  |            |                   |                              |
| 1.1. Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito                                                   |                                                                                                                                                                           |     |                  |            |                   |                              |
| Código                                                                                                                                                                                              | Descrição                                                                                                                                                                 | Und | Preço Unit.      | Quantidade | Preço Total       | Fórmula                      |
| ORSE 12279/2022                                                                                                                                                                                     | Projeto de Drenagem Pluvial complexa (micro e macrodrenagem) acima de 150.000,00 m².<br>Observação: A área urbana de Rolim de Moura do Guaporé é de 306.717,44 m².        | m²  | R\$ 0,54         | 306.717,44 | R\$ 165.627,41    | = 0,54*306.717,44 m² de área |
| PPA de Cerejeiras (2018)                                                                                                                                                                            | 1 km pavimentação e drenagem de águas pluviais = R\$ 1.579.125,00                                                                                                         | km  | R\$ 2.294.152,80 | 4,39       | R\$ 10.071.330,79 | = 4,39*2.294.152,80          |
| *= Valor corrigido pelo Índice Nacional de Custo da Construção na data de 01/07/2022                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |     |                  |            |                   |                              |
| Total                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                           |     |                  |            | R\$ 10.236.958,23 |                              |
| 1.2. Executar, de acordo com o projeto, das obras de drenagem previstas                                                                                                                             |                                                                                                                                                                           |     |                  |            |                   |                              |
| Código                                                                                                                                                                                              | Descrição                                                                                                                                                                 | Und | Preço Unit.      | Quantidade | Preço Total       | Fórmula                      |
| Custo previsto no Item 1.1                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                           |     |                  |            |                   |                              |
| 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |     |                  |            |                   |                              |
| Código                                                                                                                                                                                              | Descrição                                                                                                                                                                 | Und | Preço Unit.      | Quantidade | Preço Total       | Fórmula                      |
| SINAPI 40937/2022                                                                                                                                                                                   | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Civil) para elaboração de um Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem. | mês | R\$ 18.413,70    | 1          | R\$ 18.413,70     | = 18.413,70*1                |
| 1.4 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                                                                           |                                                                                                                                                                           |     |                  |            |                   |                              |
| Código                                                                                                                                                                                              | Descrição                                                                                                                                                                 | Und | Preço Unit.      | Quantidade | Preço Total       | Fórmula                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                        |     |              |            |               |                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Estimativa de custos anuais de manutenção dos dispositivos de drenagem por habitantes adaptado do estudo realizado por Tasca (2016 - Simulação de uma Taxa para Manutenção e Operação de Drenagem Urbana para Municípios de Pequeno Porte). obteve custo de 0,03 R\$/m² pelo método de TUCCI. Observação: A área urbana de Rolim de Moura do Guaporé é de 306.717,44 m². |                                                                                                                                                                        | m²  | R\$ 0,04     | 306.717,44 | R\$ 12.268,69 | = (0,03 + 0,01(correção do valor pelo INCC de jan./2016 para Fev./2022))* 306.717,44m² |
| 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                        |     |              |            |               |                                                                                        |
| Código                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Descrição                                                                                                                                                              | Und | Preço Unit.  | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                                                                                |
| ORSE 11511/2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Cadastramento de infraestrutura. Observação: Inclui rede de água, energia, drenagem, gás, telefone e outros existentes. Observação: O Distrito possui 4,39 km de vias. | km  | R\$ 4.089,82 | 4,39       | R\$ 17.954,31 | = 4,39 km de vias *4.089,82                                                            |

## MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – DISTRITO MARCÃO

| DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – DISTRITO MARCÃO                                                                                                                                               |                                                                                                                                                       |     |                  |            |                  |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------|------------|------------------|-----------------------------|
| 1. Projetar e implantar sistema de drenagem urbana com pavimentação asfáltica e infraestrutura adequada para a realidade local e regularizar a prestação dos serviços conforme a Lei nº 14.026/2020 |                                                                                                                                                       |     |                  |            |                  |                             |
| 1.1.Elaborar de Projeto Básico e Executivo para implantação de drenagem urbana com pavimentação asfáltica adequada a realidade local do Distrito                                                    |                                                                                                                                                       |     |                  |            |                  |                             |
| Código                                                                                                                                                                                              | Descrição                                                                                                                                             | Und | Preço Unit.      | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                     |
| ORSE 12279/2022                                                                                                                                                                                     | Projeto de Drenagem Pluvial complexa (micro e macrodrenagem) acima de 150.000,00 m². Observação: A área urbana do Distrito Marcão é de 154.773,13 m². | m²  | R\$ 0,54         | 154.773,13 | R\$ 83.577,50    | = 0,54*154.773,13m² de área |
| PPA de Cerejeiras (2018)                                                                                                                                                                            | 1 km pavimentação e drenagem de águas pluviais = R\$ 1.579.125,00                                                                                     | km  | R\$ 2.294.152,80 | 2,07       | R\$ 4.748.896,30 | = 2,07*2.294.152,80         |
| *= Valor corrigido pelo Índice Nacional de Custo da Construção na data de 01/07/2022                                                                                                                |                                                                                                                                                       |     |                  |            |                  |                             |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |               |            |                  |                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | Total                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |               |            | R\$ 4.832.473,80 |                                                                                         |
| 1.2. Executar, de acordo com o projeto, das obras de drenagem previstas                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |               |            |                  |                                                                                         |
| Código                                                                                    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                                                                                 |
| Custo previsto no Item 1.1                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |               |            |                  |                                                                                         |
| 1.3 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |               |            |                  |                                                                                         |
| Código                                                                                    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                                                                                 |
| SINAPI<br>40937/2022                                                                      | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Civil) para elaboração de um Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem.                                                                                                                                                                                      | mês | R\$ 18.413,70 | 1          | R\$ 18.413,70    | = 18.413,70*1                                                                           |
| 1.4 Implementar o Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |               |            |                  |                                                                                         |
| Código                                                                                    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                                                                                 |
|                                                                                           | Estimativa de custos anuais de manutenção dos dispositivos de drenagem por habitantes adaptado do estudo realizado por Tasca (2016 - Simulação de uma Taxa para Manutenção e Operação de Drenagem Urbana para Municípios de Pequeno Porte). obteve custo de 0,03 R\$/m² pelo método de TUCCI. Observação: A área urbana do Distrito Marcão é de 154.773,13 m². | m²  | R\$ 0,04      | 154.773,13 | R\$ 6.190,92     | = (0,03 + 0,01(correção do valor pelo INCC de jan./2016 para Fev./2022))* 154.773,13 m² |
| 1.5 Criar um banco de dados com informações de todo o sistema com dados georreferenciado  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |               |            |                  |                                                                                         |
| Código                                                                                    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                                                                                 |
| ORSE 11511/2022                                                                           | Cadastramento de infraestrutura. Observação: Inclui rede de água, energia, drenagem, gás, telefone e outros existentes. Observação: O Distrito possui 2,07 km de vias.                                                                                                                                                                                         | km  | R\$ 4.089,82  | 2,07       | R\$ 8.465,93     | = 2,07 km de vias *4.089,82                                                             |

## DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – ZONA RURAL

| DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – ZONA RURAL                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                   |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|------------|-------------------|------------------------|
| 1. Melhorar a infraestrutura viária e dos dispositivos de drenagem                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                   |                        |
| 1.1 Elaborar plano de manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                   |                        |
| Código                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Descrição                                                                                                                                                                              | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total       | Fórmula                |
| SINAPI<br>40937/2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Civil) para elaboração de um Plano de Manutenção preventiva e corretiva dos dispositivos de drenagem da área rural | mês | R\$ 18.413,70 | 1          | R\$ 18.413,70     | = 18.413,70*1          |
| 1.2 Levantar os trechos mais problemáticos nas estradas de acesso                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                   |                        |
| Código                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Descrição                                                                                                                                                                              | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total       | Fórmula                |
| Custos indiretos, serviço realizado pelos servidores da Secretaria de Obras                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                   |                        |
| 1.3 Elaborar e Executar Projeto de melhorias nos pontos críticos das estradas                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                   |                        |
| Código                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Descrição                                                                                                                                                                              | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total       | Fórmula                |
| Valor com base no Plano Plurianual (PPA) de Alta Floresta D' Oeste em vigência (quadriênio 2018/2021) e considerando somente as aplicações dos recursos orçamentários no ano de 2021 para as atividades de Pavimentação asfáltica e obras complementares (R\$ 59.512,79) e Despesas com estradas vicinais (R\$ 4.933.273,05) |                                                                                                                                                                                        |     |               |            | R\$ 4.992.785,84  | -                      |
| Total em 20 anos                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                        |     |               |            | R\$ 99.855.716,80 | = 4.992.785,84*20 anos |
| TOTAL DA ZONA RURAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                        |     |               |            |                   | R\$ 99.874130,50       |

## RESÍDUOS SÓLIDOS – SEDE MUNICIPAL

| MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – SEDE MUNICIPAL                                                                   |                                                                                                                                                  |     |               |            |               |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|------------|---------------|-----------------------|
| 1 Elaborar o PMGIRS e o PGIRSS                                                                                |                                                                                                                                                  |     |               |            |               |                       |
| 1.1 Contratar consultoria para elaboração do PMGIRS                                                           |                                                                                                                                                  |     |               |            |               |                       |
| Código                                                                                                        | Descrição                                                                                                                                        | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total   | Fórmula               |
| BANCO DE DADOS INCIBRA (Inovação Civil Brasileira Projetos e Serviços Técnicos Ltda.) (2021)                  | Contratação de prestação de serviços técnicos especializados para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS | mês | R\$ 40.000,00 | 1          | R\$ 40.000,00 | = R\$ 40.000,00*1 mês |
| 1.2 Contratar consultoria para elaboração do PGIRSS                                                           |                                                                                                                                                  |     |               |            |               |                       |
| Código                                                                                                        | Descrição                                                                                                                                        | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total   | Fórmula               |
| BANCO DE DADOS INCIBRA (Inovação Civil Brasileira Projetos e Serviços Técnicos Ltda.) (2021)                  | Contratação de prestação de serviços técnicos especializados para elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGIRSS | mês | R\$ 40.000,00 | 1          | R\$ 40.000,00 | = R\$ 40.000,00*1 mês |
| 2 Implantar infraestrutura para gestão dos resíduos de construção civil                                       |                                                                                                                                                  |     |               |            |               |                       |
| 2.1 Elaboração de Plano de Trabalho de Limpeza Urbana                                                         |                                                                                                                                                  |     |               |            |               |                       |
| Código                                                                                                        | Descrição                                                                                                                                        | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total   | Fórmula               |
| SINAPI 40937/2022                                                                                             | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Ambiental e Sanitarista) para elaboração do plano de limpeza urbana          | mês | R\$ 18.413,70 | 1          | R\$ 18.413,70 | = 18.413,70*1         |
| 2.2 Projetar e construir local de entrega voluntária de RCC, verdes e volumosos para armazenamento temporário |                                                                                                                                                  |     |               |            |               |                       |
| Código                                                                                                        | Descrição                                                                                                                                        | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total   | Fórmula               |
| PGIMRS de Parapuã (10.000 hab.)                                                                               | Construção de PEV simplificado                                                                                                                   | un  | R\$ 67.853,26 | 1          | R\$ 67.853,26 | = 67.853,26*1         |
| SINAPI 34780/2022                                                                                             | Engenheiro Civil Pleno para elaboração do projeto                                                                                                | h   | R\$ 105,92    | 40         | R\$ 4.237,00  | = 105,92*40 horas     |
| SINAPI 2358/2022                                                                                              | Desenhista Projetista                                                                                                                            | h   | R\$ 41,61     | 40         | R\$ 1.664,00  | = 41,61*40 horas      |



|                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                       |     |             |            |                |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|-------------|------------|----------------|------------------------------------------|
| Total da Ação                                                                                                                                                                                                                    |                                                                       |     |             |            | R\$ 73.754,00  | -                                        |
| 2.3 Capacitar de forma continua a equipe de trabalho no manejo dos resíduos sólidos e limpeza pública                                                                                                                            |                                                                       |     |             |            |                |                                          |
| Custo indireto                                                                                                                                                                                                                   |                                                                       |     |             |            |                |                                          |
| 3 Implantar o sistema de logística reversa- ecoponto                                                                                                                                                                             |                                                                       |     |             |            |                |                                          |
| 3.1 Promover a implantação da logística reversa, atuando no gerenciamento e fiscalização do sistema a ser implementado pelo Governo Estadual e Federal                                                                           |                                                                       |     |             |            |                |                                          |
| Código                                                                                                                                                                                                                           | Descrição                                                             | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                  |
| Custos indiretos, Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura municipal                                                                                                                                                            |                                                                       |     |             |            |                |                                          |
| 3.2 Capacitar uma equipe para atuar na fiscalização e gerenciamento da implantação da logística reversa no município                                                                                                             |                                                                       |     |             |            |                |                                          |
| Código                                                                                                                                                                                                                           | Descrição                                                             | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                  |
| SINAPI 34785/2022                                                                                                                                                                                                                | Profissional especializado na área (engenheiro sanitaria e ambiental) | h   | R\$ 131,10  | 80         | R\$ 10.488,00  | = 131,10*80 horas de capacitação por ano |
| Total em 20 anos                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |     |             |            | R\$ 209.760,00 | =10.488*20 anos                          |
| 3.3 Realizar o cadastramento dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes locais dos produtos que tenham obrigatoriedade na implantação do sistema de logística                                                  |                                                                       |     |             |            |                |                                          |
| Código                                                                                                                                                                                                                           | Descrição                                                             | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                  |
| Custos indiretos                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |     |             |            |                |                                          |
| 3.4 Realização de reuniões entre a equipe de logística reversa municipal, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes locais dos produtos que tenham obrigatoriedade na implantação do sistema de logística reversa |                                                                       |     |             |            |                |                                          |
| Código                                                                                                                                                                                                                           | Descrição                                                             | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                  |
| Custos indiretos                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |     |             |            |                |                                          |
| 3.5 Ação de conscientização da população sobre a importância da devolução, após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens a que se refere o Art. 33 da Lei 12.305/2010                            |                                                                       |     |             |            |                |                                          |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela prefeitura municipal                                                                                                                                                            |                                                                       |     |             |            |                |                                          |
| 3.6 Monitoramento e fiscalização do programa                                                                                                                                                                                     |                                                                       |     |             |            |                |                                          |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela prefeitura municipal                                                                                                                                                            |                                                                       |     |             |            |                |                                          |
| 4 Implantar programa de coleta seletiva na Sede Municipal, nos Distritos e na Área Rural do Município                                                                                                                            |                                                                       |     |             |            |                |                                          |
| 4.1 Elaborar Projeto de Coleta Seletiva                                                                                                                                                                                          |                                                                       |     |             |            |                |                                          |
| Código                                                                                                                                                                                                                           | Descrição                                                             | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                        |     |                |            |                  |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|------------|------------------|------------------------------------------|
| SINAPI 40937/2022                                                                                                                                                                                                                            | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Civil) para elaboração dos projeto de coleta seletiva no municipio | mês | R\$ 18.413,70  | 1          | R\$ 18.413,70    | = 18.413,70*1 mês                        |
| 4.2 Implantar o projeto de coleta seletiva, incluindo parcerias com os comerciantes e indústrias                                                                                                                                             |                                                                                                                                        |     |                |            |                  |                                          |
| Código                                                                                                                                                                                                                                       | Descrição                                                                                                                              | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                                  |
| Plano de coleta seletiva de Camaragibe/PE (2021)                                                                                                                                                                                             | Custos mensais, com caminhão 3/4, gaiola para coleta seletiva                                                                          | mês | R\$ 3.803,28   | 12         | R\$ 45.639,00    | = 3803,28*12 meses                       |
|                                                                                                                                                                                                                                              | Custos administrativos                                                                                                                 | mês | R\$ 975,02     | 12         | R\$ 11.700,00    | = 975,02*12 meses                        |
|                                                                                                                                                                                                                                              | Total                                                                                                                                  |     |                |            | R\$ 57.339,00    |                                          |
| 4.3 Adquirir veículo para coleta de materiais recicláveis                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                        |     |                |            |                  |                                          |
| Código                                                                                                                                                                                                                                       | Descrição                                                                                                                              | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                                  |
| Estimativa com referência no Pregão da Prefeitura Municipal de Capitólio/MG no ano de 2021, com objeto de aquisição de um veículo novo tipo caminhão ¾, PBT mínimo de 10.500 kg equipado com gaiola (coleta seletiva)                        |                                                                                                                                        | un  | R\$ 396.666,66 | 1          | R\$ 396.667,00   | = 396.666,66*1                           |
| Total em 20 anos                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                        |     |                |            | R\$ 1.146.792,00 | = 57.339,60*20                           |
| 5 Fiscalização e gerenciamento adequado dos resíduos comerciais e indústrias, e dos estabelecimentos de saúde privados                                                                                                                       |                                                                                                                                        |     |                |            |                  |                                          |
| 5.1 Capacitar uma equipe para atuar na fiscalização e gerenciamento dos resíduos comerciais, industriais, e dos estabelecimentos de saúde.                                                                                                   |                                                                                                                                        |     |                |            |                  |                                          |
| Código                                                                                                                                                                                                                                       | Descrição                                                                                                                              | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                                  |
| SINAPI 34785/2022                                                                                                                                                                                                                            | Profissional especializado na área (engenheiro sanitaria e ambiental).                                                                 | h   | R\$ 131,10     | 80         | R\$ 10.488,00    | = 131,10*80 horas de capacitação por ano |
| Total em 20 anos                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                        |     |                |            | R\$ 209.760,00   | =10.488*20 anos                          |
| 6 Elaborar e Executar o PRAD                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                        |     |                |            |                  |                                          |
| 6.1 Elaborar e Executar o PRAD do antigo lixão                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                        |     |                |            |                  |                                          |
| Código                                                                                                                                                                                                                                       | Descrição                                                                                                                              | Und | Preço Unit.    | Quantidade | Preço Total      | Fórmula                                  |
| Estimado com base no Pregão de Nova União/RO em 2021, com objeto de Contratação de Empresa para Serviço e Elaboração do Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) Aprovado pelo Órgão Licenciadores Ambientais para Lixão a "Céu Aberto" |                                                                                                                                        | un  | R\$ 69.986,42  | 1          | R\$ 69.986,42    | = 1*69.986,42                            |
| 7 Criar a Associação de Catadores nas políticas de resíduos municipais                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                        |     |                |            |                  |                                          |

| 7.1 Promover a criação de uma Associação ou Cooperativa de Reciclagem                      |                                                                                                      |       |               |            |                |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|------------|----------------|------------------------|
| Código                                                                                     | Descrição                                                                                            | Und   | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                |
| Custos indiretos                                                                           |                                                                                                      |       |               |            |                |                        |
| 7.2 Elaborar projeto de barracão de triagem                                                |                                                                                                      |       |               |            |                |                        |
| Código                                                                                     | Descrição                                                                                            | Und   | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                |
| SINAPI 34780/2022                                                                          | Contratação de um Engenheiro Civil Pleno Desenhista Projetista                                       | horas | R\$ 105,92    | 40         | R\$ 4.237,00   | = 105,92*40 horas      |
| 7.3 Promover a implantação do barracão de triagem                                          |                                                                                                      |       |               |            |                |                        |
| Código                                                                                     | Descrição                                                                                            | Und   | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                |
| CUB-RO/2022 para Galpão Industrial                                                         | Construção de galpão de triagem com área operacional de 200 m², para processar de 0,6 t a 1,0 t.     | m²    | R\$ 945,92    | 200        | R\$ 189.184,00 | = 945,92 R\$/m²*200 m² |
| 7.4 Adquirir equipamentos para triagem: esteiras, prensa, triturador, balança e sacos bags |                                                                                                      |       |               |            |                |                        |
| Código                                                                                     | Descrição                                                                                            | Und   | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total    | Fórmula                |
| Cetro Maquinas Mar/2022                                                                    | Esteira transportadora horizontal (separadora)                                                       | un    | R\$ 14.990,00 | 1          | R\$ 14.990,00  | = 14.990*1             |
| Bitten Maquinas Mar/2022                                                                   | Prensa enfardadeira hidráulica vertical                                                              | un    | R\$ 15.502,96 | 1          | R\$ 15.503,00  | = 15.502,96*1          |
| Mercado Livre Mar/2022                                                                     | Balança De Plataforma 100 cm X 100 cm Capacidade 800 kg Digital                                      | un    | R\$ 2.199,00  | 1          | R\$ 2.199,00   | = 2199*1               |
| Mercado Livre Mar/2022                                                                     | Tambores de plástico de 240 litros de plástico                                                       | un    | R\$ 195,00    | 5          | R\$ 975,00     | = 195*5                |
| Mercado Livre Mar/2022                                                                     | Saco Big Bag 120x90x90 cm                                                                            | un    | R\$ 60,00     | 10         | R\$ 600,00     | = 60*10                |
| SINAPI 10742/2022                                                                          | Talha manual de corrente, capacidade de 2 t com elevação de 3 m                                      | un    | R\$ 971,50    | 1          | R\$ 972,00     | = 971,50*1             |
| SINAPI 2711/2022                                                                           | Carrinho de mão                                                                                      | un    | R\$ 200,00    | 5          | R\$ 1.000,00   | = 200*5                |
| ORSE 277/2022                                                                              | Bebedouro elétrico de pressão 40 litros Inox 110 v, Masterfrio ou similar                            | un    | R\$ 635,99    | 1          | R\$ 636,00     | = 635,99*1             |
| ORSE 11645/2022                                                                            | Armário em aço com 12 portas, contendo pitão para cadeado e dobradiças internas abertura de 135 grau | un    | R\$ 1.883,91  | 2          | R\$ 3.768,00   | = 1883,91*2            |
| Total                                                                                      |                                                                                                      |       |               |            | R\$ 40.643,00  |                        |

| 8 Promover a educação sanitária e ambiental                                |           |     |             |            |             |                  |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-------------|------------|-------------|------------------|
| 8.1 - Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária |           |     |             |            |             |                  |
| Código                                                                     | Descrição | Und | Preço Unit. | Quantidade | Preço Total | Fórmula          |
| Custo incluso no item 7 do abastecimento de água da Sede Municipal         |           |     |             |            |             |                  |
| TOTAL DA SEDE MUNICIPAL                                                    |           |     |             |            |             | R\$ 2.060.943,83 |

## RESÍDUOS SÓLIDOS – DISTRITO NOVA GEASE D'OESTE

| MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – DISTRITO NOVA GEASE D'OESTE                                                 |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|---------------|---------------|----------------------|
| 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos                               |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| Código                                                                                                   | Descrição                                                                                               | Und | Preço Unit.   | Quantidade    | Preço Total   | Fórmula              |
| SINAPI<br>40937/2022                                                                                     | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Civil) para elaboração dos projetos | mês | R\$ 18.413,70 | 1             | R\$ 18.413,70 | = 18.413,70*1        |
| 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| Código                                                                                                   | Descrição                                                                                               | Und | Preço Unit.   | Quantidade    | Preço Total   | Fórmula              |
| TNA Plast<br>mar./2020                                                                                   | Container com capacidade de 1,2 m³                                                                      | un  | R\$ 6.398,42  | 1             | R\$ 6.398,42  | = 6.398,42*1 unidade |
| 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal                                    |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental                                        |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito     |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| Custos previstos no item 7 do abastecimento de água da sede municipal                                    |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| Total do Distrito                                                                                        |                                                                                                         |     |               | R\$ 24.812,12 |               |                      |

## RESÍDUOS SÓLIDOS – DISTRITO FILADÉLFIA D'OESTE

| MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – DISTRITO FILADÉLFIA D'OESTE                                                 |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|---------------|---------------|----------------------|
| 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos                               |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| Código                                                                                                   | Descrição                                                                                               | Und | Preço Unit.   | Quantidade    | Preço Total   | Fórmula              |
| SINAPI 40937/2022                                                                                        | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Civil) para elaboração dos projetos | mês | R\$ 18.413,70 | 1             | R\$ 18.413,70 | = 18.413,70*1        |
| 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| Código                                                                                                   | Descrição                                                                                               | Und | Preço Unit.   | Quantidade    | Preço Total   | Fórmula              |
| TNA Plast mar./2020                                                                                      | Container com capacidade de 1,2 m <sup>3</sup>                                                          | un  | R\$ 6.398,42  | 1             | R\$ 6.398,42  | = 6.398,42*1 unidade |
| 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal                                    |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental                                        |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito     |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| Custos previstos no item 7 do abastecimento de água da sede municipal                                    |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| Total do Distrito                                                                                        |                                                                                                         |     |               | R\$ 24.812,12 |               |                      |

## RESÍDUOS SÓLIDOS – DISTRITO SANTO ANTÔNIO D'OESTE

| MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – DISTRITO SANTO ANTÔNIO D'OESTE                                              |                                                                                                         |     |               |            |               |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|------------|---------------|----------------------|
| 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos                               |                                                                                                         |     |               |            |               |                      |
| 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    |                                                                                                         |     |               |            |               |                      |
| Código                                                                                                   | Descrição                                                                                               | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total   | Fórmula              |
| SINAPI 40937/2022                                                                                        | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Civil) para elaboração dos projetos | mês | R\$ 18.413,70 | 1          | R\$ 18.413,70 | = 18.413,70*1        |
| 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto |                                                                                                         |     |               |            |               |                      |
| Código                                                                                                   | Descrição                                                                                               | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total   | Fórmula              |
| TNA Plast mar./2020                                                                                      | Container com capacidade de 1,2 m <sup>3</sup>                                                          | un  | R\$ 6.398,42  | 1          | R\$ 6.398,42  | = 6.398,42*1 unidade |

|                                                                                                      |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito        |               |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal                                |               |
| 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental                                    |               |
| 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito |               |
| Custos previstos no item 7 do abastecimento de água da sede municipal                                |               |
| Total do Distrito                                                                                    | R\$ 24.812,12 |

## RESÍDUOS SÓLIDOS – DISTRITO IZIDOLÂNDIA

| MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – DISTRITO IZIDOLÂNDIA                                                                                                                                                                                            |                                                                                                         |     |               |                |               |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|----------------|---------------|----------------------|
| 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |     |               |                |               |                      |
| 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local                                                                                                                                        |                                                                                                         |     |               |                |               |                      |
| Código                                                                                                                                                                                                                                       | Descrição                                                                                               | Und | Preço Unit.   | Quantidade     | Preço Total   | Fórmula              |
| SINAPI 40937/2022                                                                                                                                                                                                                            | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Civil) para elaboração dos projetos | mês | R\$ 18.413,70 | 1              | R\$ 18.413,70 | = 18.413,70*1        |
| 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto                                                                                                                                     |                                                                                                         |     |               |                |               |                      |
| Código                                                                                                                                                                                                                                       | Descrição                                                                                               | Und | Preço Unit.   | Quantidade     | Preço Total   | Fórmula              |
| TNA Plast mar./2020                                                                                                                                                                                                                          | Container com capacidade de 1,2 m <sup>3</sup>                                                          | un  | R\$ 6.398,42  | 2              | R\$ 12.796,84 | = 6.398,42*2unidades |
| 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito                                                                                                                                                |                                                                                                         |     |               |                |               |                      |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |     |               |                |               |                      |
| 2.1 Encerrar o lixão existente no Distrito e elaborar e executar o PRAD da área do lixão                                                                                                                                                     |                                                                                                         |     |               |                |               |                      |
| Código                                                                                                                                                                                                                                       | Descrição                                                                                               | Und | Preço Unit.   | Quantidade     | Preço Total   | Fórmula              |
| Estimado com base no Pregão de Nova União/RO em 2021, com objeto de Contratação de Empresa para Serviço e Elaboração do Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) Aprovado pelo Órgão Licenciadores Ambientais para Lixão a "Céu Aberto" |                                                                                                         | un  | R\$ 69.986,42 | 1              | R\$ 69.986,42 | = 1*69.986,42        |
| 3. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental                                                                                                                                                                            |                                                                                                         |     |               |                |               |                      |
| 3.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito                                                                                                                                         |                                                                                                         |     |               |                |               |                      |
| Custos previstos no item 7 do abastecimento de água da sede municipal                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |     |               |                |               |                      |
| Total do Distrito                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                         |     |               | R\$ 101.196,96 |               |                      |

## RESÍDUOS SÓLIDOS – DISTRITO ROLIM DE MOURA DO GUAPORÉ

| MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – DISTRITO ROLIM DE MOURA DO GUAPORÉ                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |     |               |                |               |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|----------------|---------------|-----------------------|
| 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |     |               |                |               |                       |
| 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local                                                                                                                                        |                                                                                                         |     |               |                |               |                       |
| Código                                                                                                                                                                                                                                       | Descrição                                                                                               | Und | Preço Unit.   | Quantidade     | Preço Total   | Fórmula               |
| SINAPI 40937/2022                                                                                                                                                                                                                            | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Civil) para elaboração dos projetos | mês | R\$ 18.413,70 | 1              | R\$ 18.413,70 | = 18.413,70*1         |
| 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto                                                                                                                                     |                                                                                                         |     |               |                |               |                       |
| Código                                                                                                                                                                                                                                       | Descrição                                                                                               | Und | Preço Unit.   | Quantidade     | Preço Total   | Fórmula               |
| TNA Plast mar./2020                                                                                                                                                                                                                          | Container com capacidade de 1,2 m <sup>3</sup>                                                          | un  | R\$ 6.398,42  | 2              | R\$ 12.796,84 | = 6.398,42*2 unidades |
| 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito                                                                                                                                                |                                                                                                         |     |               |                |               |                       |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |     |               |                |               |                       |
| 2.1 Encerrar o lixão existente no Distrito e elaborar e executar o PRAD da área do lixão                                                                                                                                                     |                                                                                                         |     |               |                |               |                       |
| Código                                                                                                                                                                                                                                       | Descrição                                                                                               | Und | Preço Unit.   | Quantidade     | Preço Total   | Fórmula               |
| Estimado com base no Pregão de Nova União/RO em 2021, com objeto de Contratação de Empresa para Serviço e Elaboração do Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) Aprovado pelo Órgão Licenciadores Ambientais para Lixão a "Céu Aberto" |                                                                                                         | un  | R\$ 69.986,42 | 1              | R\$ 69.986,42 | = 1*69.986,42         |
| 3. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental                                                                                                                                                                            |                                                                                                         |     |               |                |               |                       |
| 3.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito                                                                                                                                         |                                                                                                         |     |               |                |               |                       |
| Custos previstos no item 7 do abastecimento de água da sede municipal                                                                                                                                                                        |                                                                                                         |     |               |                |               |                       |
| Total do Distrito                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                         |     |               | R\$ 101.196,96 |               |                       |

## RESÍDUOS SÓLIDOS – DISTRITO MARCÃO

| MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – DISTRITO SANTO ANTÔNIO D'OESTE                                              |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|---------------|---------------|----------------------|
| 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos                               |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados de acordo com a realidade local    |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| Código                                                                                                   | Descrição                                                                                               | Und | Preço Unit.   | Quantidade    | Preço Total   | Fórmula              |
| SINAPI 40937/2022                                                                                        | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Civil) para elaboração dos projetos | mês | R\$ 18.413,70 | 1             | R\$ 18.413,70 | = 18.413,70*1        |
| 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| Código                                                                                                   | Descrição                                                                                               | Und | Preço Unit.   | Quantidade    | Preço Total   | Fórmula              |
| TNA Plast mar./2020                                                                                      | Container com capacidade de 1,2 m <sup>3</sup>                                                          | un  | R\$ 6.398,42  | 1             | R\$ 6.398,42  | = 6.398,42*1 unidade |
| 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito            |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| Custos indiretos. Ação deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal                                    |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| 2. Elaborar e executar Programa de Educação Sanitária e Ambiental                                        |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária com a população do Distrito     |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| Custos previstos no item 7 do abastecimento de água da sede municipal                                    |                                                                                                         |     |               |               |               |                      |
| Total do Distrito                                                                                        |                                                                                                         |     |               | R\$ 24.812,12 |               |                      |



## RESÍDUOS SÓLIDOS – ZONA RURAL

| MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – ZONA RURAL                                                                                    |                                                                                                         |     |               |            |               |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------|------------|---------------|------------------------|
| Programa Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana                                                               |                                                                                                         |     |               |            |               |                        |
| 1. Atender 100% da população com os serviços de coleta de resíduos sólidos                                                 |                                                                                                         |     |               |            |               |                        |
| 1.1 Elaboração de projetos para a gestão dos resíduos sólidos gerados na extensão rural de acordo com as realidades locais |                                                                                                         |     |               |            |               |                        |
| Código                                                                                                                     | Descrição                                                                                               | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                |
| SINAPI<br>40937/2022                                                                                                       | Contratação de 01 (um) profissional técnico responsável (Engenheiro Civil) para elaboração dos projetos | mês | R\$ 18.413,70 | 1          | R\$ 18.413,70 | = 18.413,70*1          |
| 1.2 Executar projeto de coleta simplificada por meio de containers, em locais estratégicos, vide projeto                   |                                                                                                         |     |               |            |               |                        |
| Código                                                                                                                     | Descrição                                                                                               | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                |
| TNA Plast<br>mar./2020                                                                                                     | Container com capacidade de 1,2 m³                                                                      | un  | R\$ 6.398,42  | 10         | R\$ 63.984,20 | = 6.398,42*10 unidades |
| 1.3 Elaborar e divulgar o cronograma de coleta de resíduos sólidos para população do Distrito                              |                                                                                                         |     |               |            |               |                        |
| Código                                                                                                                     | Descrição                                                                                               | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                |
| Custos indiretos entre setores da Prefeitura Municipal                                                                     |                                                                                                         |     |               |            |               |                        |
| Total do Programa                                                                                                          |                                                                                                         |     |               |            | R\$ 82.397,70 |                        |
| Programa Preservação e Conservação Ambiental                                                                               |                                                                                                         |     |               |            |               |                        |
| 2 Promover a educação sanitária e ambiental                                                                                |                                                                                                         |     |               |            |               |                        |
| 2.1 Elaborar e implementar de Programa de Educação Ambiental e Sanitária                                                   |                                                                                                         |     |               |            |               |                        |
| Código                                                                                                                     | Descrição                                                                                               | Und | Preço Unit.   | Quantidade | Preço Total   | Fórmula                |
| Custo incluso no item 7 do abastecimento de água da Sede Municipal                                                         |                                                                                                         |     |               |            |               |                        |
| Total da zona rural                                                                                                        |                                                                                                         |     |               |            | R\$ 82.397,70 |                        |

## **APÊNDICE D - INDICADORES DE DESEMPENHO (PRODUTO H)**



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

## **INDICADORES DE DESEMPENHO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB DE ALTA FLORESTA D'OESTE/RO**

ALTA FLORESTA D'OESTE/RO  
Novembro de 2020



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

**PRODUTO H - INDICADORES DE DESEMPENHO DO PLANO  
MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB DE ALTA  
FORESTA D'OESTE/RO**

ALTA FLORESTA D'OESTE/RO  
Novembro de 2020



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

## **PRODUTO H - INDICADORES DE DESEMPENHO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB DE ALTA FLORESTA D'OESTE/RO**

Proposta de indicadores de desempenho do plano municipal de saneamento básico – PMSB de Alta Floresta d'Oeste/RO apresentado ao Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – NICT da FUNASA, como produto para composição do Plano Municipal de Saneamento Básico, equivalendo a Produto H do Termo de Execução Descentralizada – TED 08/17, celebrado entre FUNASA e IFRO. O Diagnóstico foi elaborado pelo Comitê Executivo do PMSB e aprovado pelo Comitê de Coordenação, recebendo assessoramento técnico do IFRO, por meio do Projeto Saber Viver Portaria nº 1876 / REIT-CGAB / IFRO, e financiamento através da FUNASA.

Alta Floresta d'Oeste/RO  
Novembro de 2020

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE**

---

Av. Nilo Peçanha, 4.513 - Bairro Redondo, CEP 76.954-000, Alta Floresta D'Oeste-RO, Telefone (69)  
3641-2463

**PREFEITO**

Carlos Borges da Silva

**FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE — FUNASA**

Superintendência Estadual da Funasa em Rondônia (SUEST/RO)

---

Rua Festejos, 167, Bairro Costa e Silva, Porto Velho/RO, CEP: 76.803-596

Telefones: (69) 3216-6138/6137

[www.funasa.gov.br](http://www.funasa.gov.br); [corero.gab@funasa.gov.br](mailto:corero.gab@funasa.gov.br)

## APRESENTAÇÃO

A proposta de indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Alta Floresta d'Oeste/RO – Produto H – é resultado de um processo de construção coletiva realizado pelos membros dos comitês de execução e de coordenação do PMSB, sob assessoria da equipe do Projeto Saber Viver (TED 08/17, FUNASA/IFRO). Essas pessoas são representantes das comunidades contidas no município e são conhecedoras da realidade local e regional.

O documento apresenta o conjunto de indicadores de desempenho que foram selecionados pelos membros do Comitê Executivo do PMSB a partir de um rol de possibilidades previamente desenvolvidas por outros Planos Municipais de Saneamento Básico de Municípios do país. Essa atividade foi assessorada pela equipe do Projeto Saber Viver (TED 08/17, FUNASA/IFRO). Uma exceção importante foi a criação do *Índice de qualidade de água para o padrão de potabilidade de água (IA1)*, conforme a Portaria de Consolidação nº 5 de 28/09/2017, ANEXO XX. Essa atividade foi realizada pela equipe do Projeto Saber Viver (TED 08/17, FUNASA/IFRO), tornando o texto em uma função matemática a qual indicará a potabilidade com base nos registros sobre qualidade de água coletada pelo VIGIÁGUA. Assim, majoritariamente realizou-se a adequação de indicadores que foram considerados apropriados pelos membros do comitê executivo do PMSB para a descrição da realidade local e regional do município de Alta Floresta d'Oeste/RO. Além disso, o trabalho dos comitês observou a previsão legal, como a inserção de indicadores epidemiológicos e o seu alinhamento com o SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento), e, ainda, a fácil comunicação com a população do município.

Enfim, a aplicação das variáveis e indicadores contidos nesse documento, estabelecido pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico, facilitará o acompanhamento e o monitoramento de desempenho dos programas e ações planejadas para o Plano Municipal de Saneamento Básico de Alta Floresta d'Oeste/RO por qualquer cidadão daquele município, estando em conformidade com o inciso V do artigo 19 da Lei 11.445/2007, e o Termo de Referência (FUNASA/MS, 2018).

## SUMÁRIO

|                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lista de abreviaturas e siglas.....                                                                                                   | 7  |
| Lista de figuras.....                                                                                                                 | 8  |
| Lista de quadros.....                                                                                                                 | 9  |
| 1. Introdução.....                                                                                                                    | 10 |
| 2. Indicadores de desempenho do PMSB selecionados pelos comitês de execução e de<br>coordenação do PMSB de Alta Floresta d'Oeste..... | 15 |
| 2.1. Características dos indicadores de desempenho para o plano municipal de saneamento<br>básico.....                                | 15 |
| 2.2. Processo de seleção de variáveis e indicadores de desempenho do PMSB.....                                                        | 18 |
| 2.3. Os indicadores de desempenho do PMSB de Alta Floresta d'Oeste.....                                                               | 28 |
| 3. Considerações finais.....                                                                                                          | 44 |
| 4. Bibliografia.....                                                                                                                  | 45 |
| 5. Anexos.....                                                                                                                        | 47 |
| 5.1. Anexo I - ata da primeira reunião dos comitês.....                                                                               | 47 |
| 5.2. Anexo II - ata da segunda reunião dos comitês.....                                                                               | 48 |



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|          |                                                                                                                     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ABES     | Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental                                                           |
| CAERD    | Companhia de Água e Esgoto do Estado de Rondônia                                                                    |
| COMPLAN  | Coordenadoria Municipal de Planejamento                                                                             |
| CONAMA   | Conselho Nacional do Meio Ambiente                                                                                  |
| COVID-19 | <i>Corona Virus Disease</i> 2019                                                                                    |
| ESF      | Estratégia de Saúde de Família                                                                                      |
| FUNASA   | Fundação Nacional de Saúde                                                                                          |
| IBGE     | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística                                                                     |
| IFRO     | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia                                                     |
| MG       | Minas Gerais                                                                                                        |
| MS       | Ministério da Saúde                                                                                                 |
| MT       | Mato Grosso                                                                                                         |
| PMSB     | Plano Municipal de Saneamento Básico                                                                                |
| RN       | Rio Grande do Norte                                                                                                 |
| RO       | Rondônia                                                                                                            |
| RS       | Rio Grande do Sul                                                                                                   |
| SAA      | Sistema de Abastecimentos de Água                                                                                   |
| SAAE     | Serviço Autônomo de Água e Esgoto                                                                                   |
| SAC      | Solução Alternativa Coletiva<br>Solução Alternativa Coletiva Simplificada de Tratamento de Água para Consumo Humano |
| SALTA-Z  |                                                                                                                     |
| SAI      | Solução Alternativa Individual                                                                                      |
| SEMIE    | Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura                                                                      |
| SEMAD    | Secretaria Municipal de Administração                                                                               |
| SEMESP   | Secretaria Municipal Especial                                                                                       |
| SEMOSP   | Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos                                                                   |
| SEMUSA   | Secretaria Municipal de Saúde                                                                                       |
| SNIS     | Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento                                                                    |
| TED      | Termo de Execução Descentralizada                                                                                   |
| TR       | Termo de Referência                                                                                                 |
| VIGIAGUA | Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano                                            |
| VMP      | Valor Máximo Permitido                                                                                              |

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 – Qualidade de vida da população do município em relação ao tempo de implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico positivamente correlacionada com as quatro dimensões: Governança, Habitabilidade, Integridade Ambiental e Saúde..... | 12 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## LISTA DE QUADROS

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Quadro 1 — Variáveis para compor os indicadores de desempenho do PMSB de Alta Floresta d'Oeste.....                    | 20 |
| Quadro 2 — Indicadores de desempenho de Governança para acompanhamento do PMSB de Alta Floresta d'Oeste.....           | 29 |
| Quadro 3— Indicadores de desempenho de Habitabilidade para acompanhamento do PMSB de Alta Floresta d'Oeste.....        | 31 |
| Quadro 4— Indicadores de desempenho de Integridade Ambiental para acompanhamento do PMSB de Alta Floresta d'Oeste..... | 35 |
| Quadro 5— Indicadores de desempenho de Saúde para acompanhamento do PMSB de Alta Floresta d'Oeste.....                 | 42 |

## 1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Alta Floresta d'Oeste/RO é um pacto social e, dentro do Projeto Saber Viver (TED 08/17, FUNASA/IFRO), tem sido construído com a participação popular, em observação ao Termo de Referência para elaboração de Plano municipal de saneamento básico da FUNASA/MS (2018). Esse plano idealiza a universalização dos quatro eixos do saneamento básico – abastecimento de água potável, esgotamento sanitário com tratamento de resíduos, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos com a correta destinação final – nas zonas urbana e rural do município de Alta Floresta d'Oeste/RO. Além disso, ele descreve o instrumento de política pública que viabilizará a gestão compartilhada dos equipamentos de saneamento básico (p.ex.: Estações de Tratamento de Água, Estações de tratamento de Esgoto, Ecopontos para coleta seletiva e logística reversa, Aterros sanitários e controlados, entre outros), através do controle social do investimento de recurso público em infraestrutura, insumos e pessoas para a instalação, operação e manutenção dos componentes necessários para a entrega universal do saneamento básico para a população desse município.

O Termo de Referência para elaboração de Plano municipal de saneamento básico da FUNASA/MS (2018), ao tratar dos Indicadores de Desempenho do PMSB, exige a coleta de um grande volume dados sobre o saneamento básico municipal, inclusive sobre a gestão de recursos financeiros, para descrever o atingimento das metas na cobertura e prazos estipulados no Produto E - Programas, projetos e ações do PMSB, e, dessa forma, descrever a evolução do saneamento básico e da melhoria das condições de vida da população, por isso o objetivo principal dos indicadores de desempenho do PMSB é avaliar o atingimento da melhoria da qualidade de vida da população e da universalização do saneamento básico nas zonas rural e urbana do município.

O conjunto de indicadores aqui descrito será integrado à estrutura de um sistema de informações municipais sobre saneamento, nos termos do Inciso VI do Art. 9º da Lei 11.445/2007. “A função primordial desse sistema é monitorar a situação real do saneamento municipal (...) auxiliando o processo de tomada de decisões” (TR FUNASA MS 2012 Item 5.3 – Pg. 22). O referido sistema de informações compõe o Produto I – Sistema de informações para auxílio à tomada de decisão. Já os indicadores de desempenho do PMSB, objetos do presente Relatório, compõem o Produto H - Proposta de indicadores de desempenho do plano municipal de saneamento básico – PMSB de Alta Floresta d'Oeste/RO.

Tais indicadores descrevem a orquestração da prestação de serviços nos quatro eixos do saneamento básico e o efeito direto desse processo na percepção da melhoria da qualidade de vida da população do município, a qual é descrita em quatro dimensões: 1- Governança, 2 - Habitabilidade, 3 - Integridade Ambiental e 4 - Saúde.

Em busca da melhor metodologia para a concretização da gestão compartilhada e o controle social do PMSB, com a qual os cidadãos poderão acompanhar e participar da tomada de decisão durante o desenvolvimento de um processo complexo como o saneamento básico municipal, adotou-se duas ferramentas, a saber: canais de comunicação; e indicadores de desempenho, pois ambos dependem da ação continuada do Conselho Municipal de Saneamento Básico, que é o colegiado que deve a cada período compilar os dados exigidos pelas variáveis e alimentar o sistema de informação que exportará os indicadores de desempenho na frequência determinada pelo comitê executivo do PMSB.

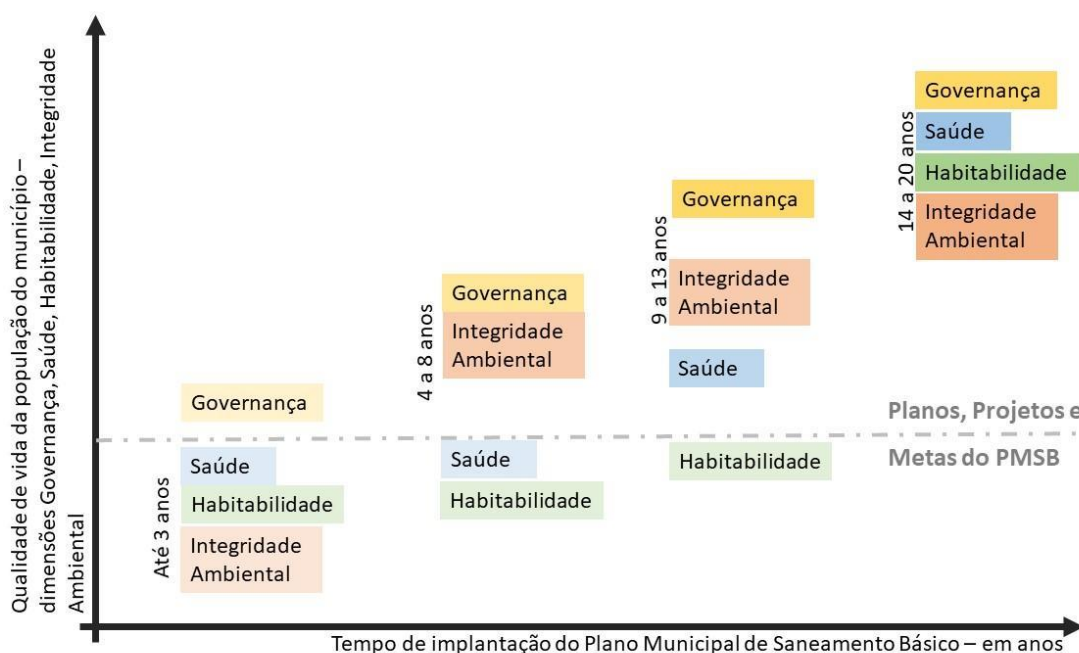
Sugere-se que os canais de comunicação adotados pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico sigam o exemplo das redes sociais e website desenvolvidos pela equipe do Projeto Saber Viver (TED 08/17, FUNASA/IFRO), pois são permeáveis na situação do município de Alta Floresta d'Oeste, possuem característica de repositório histórico de informação e, ainda, envolvem os munícipes e suas representações, como líderes comunitários, associações e legislativo municipal. Esses canais devem ser utilizados para o compartilhamento dos resultados dos indicadores a cada período e também para convocar a população para as audiências públicas de acompanhamento e de revisão do PMSB, as quais devem ser executadas em prazos estipulados pela legislação em vigência, conforme consta no Termo de Referência para elaboração de Plano municipal de saneamento básico (FUNASA/MS, 2018).

**Por sua vez, os indicadores de desempenho propostos, que foram compilados após um processo de seleção executado pelos membros dos comitês de Execução e de Coordenação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alta Floresta d'Oeste/RO, estarão disponíveis conforme o Produto I – Sistema de informações para auxílio à tomada de decisão, no website <https://saberviver.ifro.edu.br/altaflorestadoeste-nav> e no website da Prefeitura Municipal. Os indicadores serão apresentados em audiência pública final do PMSB e divulgados na cartilha sobre o PMSB do Município.**

Enfim, foram selecionados grupos de indicadores de desempenho que permitirão à população e aos líderes locais o acompanhamento e monitoramento da evolução do PMSB. Os indicadores permitirão aos agentes indicados verificar orquestração da prestação de serviços nos quatro eixos do saneamento básico e o efeito direto desse processo na percepção da

melhoria da qualidade de vida da população do município, a qual é descrita em quatro dimensões: Governança, Habitabilidade, Integridade Ambiental e Saúde (FIGURA 1).

Figura 1: Qualidade de vida da população do município em relação ao tempo de implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico positivamente correlacionada com as quatro dimensões: Governança, Habitabilidade, Integridade Ambiental e Saúde.



Fonte: Projeto Saber Viver (2020)

O Diagnóstico técnico-participativo do saneamento básico municipal (Produto C) informa que, no cenário atual, a sede do município de Alta Floresta d'Oeste possui rede pública de abastecimento de água, gerida pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE, autarquia municipal responsável pelo fornecimento de água e implantação de rede de esgoto. O manancial para captação da água de abastecimento é o Rio Branco, passando pelas seguintes fases de tratamento: Captação, adução, coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção, reservação e distribuição. Essa rede distribui-se por 15 km na malha urbana perfazendo uma média de 2.500 ligações ativas e 700 inativas.

Os demais moradores da sede municipal, aproximadamente 41% da população, ou seja, 5.518 habitantes, fazem uso de alternativas individuais de acesso à água. No distrito de Nova Gease d'Oeste e Izidolândia o abastecimento é através de poço semi-artesiano com uma pequena extensão de rede de distribuição; nos distritos de Filadélfia d'Oeste, Santo Antônio d'Oeste e Marcão são soluções individuais de abastecimento; e no distrito de Rolim de Moura

do Guaporé, utiliza-se soluções individuais de abastecimento e sistema alternativo de abastecimento (SAA) com a implantação do SALTA - Z (FUNASA, 2020); nas demais áreas rurais do município são utilizados sistemas individuais de abastecimento de água.

A pavimentação asfáltica alcança mais de 64% da malha viária da sede do município, segunda a Prefeitura Municipal todo esse trecho conta com sistema de microdrenagem (44 km), sendo composto por guias, sarjetas, bocas de lobo e suas respectivas galerias; a macrodrenagem do município é formada por canais naturais como (rios, córregos, fundos de vales), com a presença de drenagens de transposição de talvegues como: bueiros e pontes.

Os resíduos sólidos, na sede municipal de Alta Floresta d'Oeste e nos distritos de Nova Gease d'Oeste, Filadélfia d'Oeste, Santo Antônio d'Oeste, Marcão, Izidolândia e Rolim de Moura do Guaporé, são coletados pela prefeitura, através da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura (SEMIE) e destinado ao Aterro Sanitário de Cacoal. Na zona rural, como não há coleta, o lixo é queimado e/ou enterrado. Destaca-se que em Alta Floresta d'Oeste não existe coleta nem tratamento de esgoto. Por isso, a população utiliza-se de soluções individuais como fossas rudimentares para destinação final do esgoto residencial.

Em estudo da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES, no ano de 2015, a região Norte contava com 60,2% de abastecimento de água por rede de distribuição e 78,6% de serviço de coleta de lixo. Segundo dados levantados pelo Projeto Saber Viver, através da aplicação dos questionários à população, em 2019, dos domicílios visitados na área urbana, quando perguntado acerca do abastecimento de água na residência (quem/o que fornece a água que chega na residência), 32% responderam que a água provém da rede pública (SAAE) e 48% utilizam poço artesiano/semi-artesiano/poço tubular. Perguntado sobre a existência de coleta de lixo, 88% dos domicílios visitados responderam que há coleta em suas ruas, ou seja, uma cobertura superior à da região Norte de quatro anos antes da coleta do lixo, mas inferior quanto ao abastecimento de água.

Na área urbana e rural de Alta Floresta D'Oeste, a maioria dos domicílios entrevistados possuem sanitário dentro de casa (95% e 77%, respectivamente), e a destinação do esgoto das residências geralmente é fossa rudimentar (74% e 69%) ou fossa séptica. Questionados acerca dos problemas relacionados ao esgoto, 12% dos entrevistados disseram ter pontos de vazamento de esgoto próximo às residências, e 22% disseram sentir mau cheiro de esgoto em suas ruas.

Sobre o sistema de drenagem, dos entrevistados, cerca da metade afirmaram que não há sistema de drenagem na via onde moram (48%). No período chuvoso, 53% dos entrevistados residentes nas áreas urbanas e 77% nas áreas rurais afirmaram que enfrentam problemas, como:

mau cheiro em ralos e saídas coletoras de água, transbordamento de fossas, acúmulo de lixo, enxurradas, erosão, alagamento, enchente e inundação.

É relevante destacar que é desejado que o cenário futuro do saneamento básico para Alta Floresta d'Oeste seja diferente e que tenha uma evolução que caminhe para a universalização dos componentes do sistema de saneamento básico, nas zonas rural e urbana, entregando uma melhor qualidade de vida para a sua população. Essa evolução poderá ser acompanhada pela sociedade civil organizada e pelo Poder Público através dos Indicadores de Desempenho do PMSB aqui propostos. Ressaltamos, que um indicador de desempenho traduz dados concretos em informação útil, porém, inexoravelmente, ele porta também uma visão reduzida da realidade, pois não é capaz de incorporar toda a complexidade do mundo real. Assim, interpretações equivocadas podem ser tomadas em caso de uso descontextualizado. É por isso que a interpretação dos resultados apresentados pelos indicadores de desempenho deve sempre ser feita em colegiado, bem como a tomada de decisão necessária. Dessa forma, a instalação do Conselho Municipal de Saneamento Básico é mandatória para o desenvolvimento correto do PMSB e para que seja minimizada a possibilidade de erros e promovida uma política pública que busque o bem-estar social de todos os cidadãos.



## **2 INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB SELECIONADOS PELO COMITÊS DE EXECUÇÃO E DE COORDENAÇÃO DO PMSB DE ALTA FLORESTA D'OESTE/RO**

### **2.1 CARACTERÍSTICAS DOS INDICADORES DE DESEMPENHO PARA O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

Indicadores de desempenho podem ser definidos como instrumentos de mensuração de atributos particulares do objeto que se deseja acompanhar e/ou monitorar a sua evolução. São, portanto, ferramentas de apoio ao acompanhamento e monitoramento da eficácia e efetividade dos programas e ações planejadas e em execução. Cada indicador, criado para descrever uma situação numa dada área e durante um dado período, permite mensurar o desempenho do cumprimento de metas e objetivos previamente estabelecidos e, ainda, se descrito em função do tempo, fornece uma análise de sua evolução. Enfim, o emprego de indicadores de desempenho é, portanto, uma ferramenta fundamental para análises de cenários complexos e para auxílio da tomada de decisão colegiada.

Para o acompanhamento e monitoramento do PMSB em termos da eficácia no cumprimento de metas e ações e da efetividade dos seus desdobramentos para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, as informações estatísticas deverão ser buscadas no próprio Plano, a saber:

1. no Diagnóstico Técnico-Participativo do Saneamento Básico Municipal (Produto C), o qual traz o cenário atual da cobertura e operação dos componentes do saneamento básico do município;
2. no Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico (Produto D), o qual descreve as soluções e investimentos recomendados para a universalização do saneamento básico do município;
3. nos seus agentes executores, como secretarias municipais de planejamento, de obras e de meio ambiente;
4. e, acessoriamente, estatísticas públicas produzidas por órgãos como SAAE, Ministério da Saúde, IBGE, entre outros.

A sistematização dessas informações é feita de forma automatizada pelo Produto I – Sistema de informações para auxílio à tomada de decisão em valores absolutos. Assim, aos

membros do Conselho Municipal de Saneamento Básico cabe a responsabilidade de compilar os dados exigidos pelas variáveis e alimentar o sistema de informação na periodicidade necessária. O sistema de informação, então, calculará os Indicadores de Desempenho do PMSB de Alta Floresta d'Oeste com base nas variáveis reportadas. Os resultados serão expressos na forma de taxas, proporções ou índices que deverão guardar uma relação direta com o objetivo programático original do PMSB e que orientarão o desenvolvimento da Gestão Compartilhada do Sistema de Saneamento Básico do Município.

A escolha dos Indicadores, realizada em conjunto de audiências com os membros dos comitês de execução e de coordenação, se pautou pela aderência (JANNUZZI, 2001) deles às propriedades consideradas desejáveis a um indicador de desempenho para gestão pública, tais como:

- Relevância para a gestão pública;
- Confiabilidade da medida;
- Sensibilidade;
- Cobertura (abrangência dos projetos e metas do PMSB);
- Comunicabilidade ao público.

Além das propriedades acima elencadas, os indicadores de desempenho foram analisados para assegurar que eles apresentassem, no mínimo, as seguintes características:

- Terem definição clara, concisa e interpretação inequívoca;
- Serem mensuráveis com facilidade;
- Possibilitarem e facilitarem a comparação do desempenho obtido com os objetivos planejados para o PMSB;
- Majoritariamente, dispensarem análises complexas.

No caso da presente proposta de indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Alta Floresta d'Oeste/RO, foram consideradas, ainda, características específicas do objeto a ser avaliado e acompanhado: o PMSB. Portanto, o processo assegurou que os indicadores estão:

- Seguros na constância de alimentação de dados para o fornecimento de informação para a Gestão Pública;

- Limitados a uma quantidade ótima e suficiente para avaliação objetiva das metas de planejamento do PMSB;
- Compatíveis com os indicadores do Sistema Nacional de Informações SNIS e incluem um conjunto de indicadores epidemiológicos para demonstrar os efeitos das ações de saneamento (ou da sua insuficiência) na saúde humana.

Enfim, os indicadores estão distribuídos em 4 dimensões, a saber: Governança, Habitabilidade, Integridade Ambiental e Saúde. A seguir, descreveremos a razão do conjunto de indicadores de cada dimensão:

- **Governança:** envolve indicadores econômicos, sociais e jurídicos destinados a otimizar a organização do poder público de maneira a promover a correta e suficiente captação de recursos financeiros, organização de contratos, prestação de contas, transparência e a entrega de serviços de saneamento nos quatro eixos (EOS, 2019);
- **Habitabilidade:** envolve indicadores que permitam a identificação do perfil das habitações de determinada região, facilitando a entrega, pelo poder público, de serviços de saneamento na totalidade do saneamento básico (LERVOLINO & SCABBIA, 2015);
- **Integridade Ambiental:** envolve indicadores para uma diagnose adequada à compreensão dos aspectos ambientais da região, os impactos negativos que tenham sido impostos sobre o meio ambiente e que permitam a mitigação dos mesmos visando a conservação da qualidade da água e dos mananciais, a minimização da contaminação de água e solo que eventualmente já haja ocorrido; redução de efluentes e de resíduos sólidos; evitar perdas de água tratada. (CALIJURI, et al., 2007);
- **Saúde:** envolve indicadores necessários à correta identificação das condições de morbidade ou hígidez da população, permitindo a proposição de ações e serviços que levem à redução de agravos de saúde de doenças relacionadas à ausência de serviços de saneamento básico (CALIJURI, et al., 2007).

## 2.2 PROCESSO DE SELEÇÃO DE VARIÁVEIS E INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB

O processo de seleção dos indicadores foi realizado em três etapas que buscaram a construção dialógica e coletiva de entendimento comum. Primeiramente, foram analisadas e escolhidas as variáveis úteis para a descrição quantitativa ou qualitativa de componentes do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). As variáveis foram inspiradas em documentos de produtos H do PMSB de outros municípios (por exemplo: municípios Cristiano Ottoni/MG; Nicolau Vergueiro/RS; Novo Horizonte do Norte/MT; Angicos/RN). Atenção especial foi dada para o mapeamento da fonte de dados no município, em consonância com o Produto C e as dificuldades envolvidas na obtenção dos dados necessários para a elaboração do Indicador. Em seguida, foram analisados e definidos os indicadores de desempenho do PMSB de Alta Floresta d'Oeste, os quais foram endereçados a uma das quatro dimensões a seguir: Governança, Habitabilidade, Integridade Ambiental e Saúde. Na segunda etapa, a atenção redobrada foi dedicada à escolha das variáveis que comporão os indicadores, a periodicidade de cálculo e mês de execução, o intervalo de validade e agente municipal responsável pela produção do indicador. Assim, majoritariamente realizou-se a adequação de indicadores que foram considerados apropriados pelos membros do comitê executivo do PMSB para a descrição da realidade local e regional do município de Alta Floresta d'Oeste /RO. Além disso, o trabalho dos comitês observou a previsão legal, como a inserção de indicadores epidemiológicos e o seu alinhamento com o SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento), e, ainda, a fácil comunicação com a população do município.

Um destaque importante foi a criação do *Índice de qualidade de água para o padrão de potabilidade de água (IA1)*, em uma terceira e posterior etapa. Esse índice observa o disposto na Portaria de Consolidação nº 5 de 28/09/2017, ANEXO XX, reportando a potabilidade da água com base nos registros de vigilância da qualidade de água coletados pelo Vigiágua. Essa atividade foi realizada pela equipe do Projeto Saber Viver (TED 08/17, FUNASA/IFRO).

As duas primeiras etapas descritas acima ocorreram com a aplicação da técnica para a construção dialógica e colaborativa denominada “Espaço Aberto (*Open Space*)” (FUNASA, 2016), mediada pela equipe do Projeto Saber Viver em ambiente virtual (*Google Meet*®). Essa técnica caracteriza-se por reuniões com um tema claramente estabelecido, mas sem agenda pré-definida. A agenda é criada pelos participantes e são produzidas tantas sessões quantas questões/ideias suscitadas por estes. Ao final de cada sessão é produzida uma síntese dos

resultados consolidados. Em nosso caso, uma reunião foi para a apresentação do Produto H e para início das investigações sobre variáveis e indicadores presentes. Em seguida, a outra reunião foi realizada para a consolidação dos agentes municipais responsáveis pela geração dos dados e frequência de registro dos indicadores de desempenho. No final, todas as contribuições de todos os grupos por estação foram agrupadas, analisadas e consolidadas pela equipe do Projeto Saber Viver, na terceira etapa de construção do Produto H em tela.

Por decisão dos comitês, ambas reuniões aconteceram na Prefeitura Municipal de Alta Floresta d'Oeste, de forma subsequente, no dia 27 de novembro de 2020. A primeira reunião com os comitês aconteceu às 09:00 h, quando foram validadas as variáveis que compõem os indicadores (quadro 1) e, em seguida, foram validados os indicadores (quadros 2 a 5) e, então, aprovado o produto H. As atas das reuniões, com a assinatura dos presentes, estão nos anexos I e II.

O quadro 1, apresenta o resultado do trabalho dos comitês em reunião de produção dialógico-colaborativa, descrevendo as variáveis adotadas para a produção dos indicadores. Observe a definição de unidade e da fonte municipal responsável pela produção dos dados.

Quadro 1. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho do PMSB de Alta Floresta d'Oeste/RO.

| Variáveis |                                                                                | Descrição                                                                                                                                                                                                                                | Unidade         | Fonte<br>(origem dos dados)                                                     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ASD       | Área total contemplada com sistema de drenagem urbana (superficial e profunda) | Área total contemplada com bocas de lobo (drenagem superficial) e área com tubulações da rede de drenagem (drenagem profunda)<br>Ou<br>Quantidade de bocas de lobo                                                                       | km <sup>2</sup> | Secretaria de Obras e Infraestrutura                                            |
| ATDp      | Área total contemplada com sistema de drenagem urbana profunda                 | Área total contemplada com tubulações do sistema de drenagem, obtida com auxílio de software                                                                                                                                             | km <sup>2</sup> | Secretaria de Obras e Infraestrutura                                            |
| ATDs      | Área total contemplada com sistema de drenagem urbana superficial              | Área total contemplada com bocas de lobo, obtida com auxílio de software<br>Ou<br>Quantidade de bocas de lobo                                                                                                                            | km <sup>2</sup> | Secretaria de Obras e Infraestrutura                                            |
| ATM       | Área total do município                                                        | Área total do município, segundo IBGE                                                                                                                                                                                                    | km <sup>2</sup> | IBGE                                                                            |
| ESD       | Extensão da rede de sistema de drenagem urbana (km)                            | Extensão total da rede de drenagem urbana                                                                                                                                                                                                | Km              | Secretaria de Obras e Infraestrutura                                            |
| ERE       | Extensão da Rede de Esgoto                                                     | Comprimento total da malha de coleta de esgoto, incluindo redes de coleta, coletores tronco e interceptores e excluindo ramais prediais e emissários de recalque, operada pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência | Km              | Secretaria de Obras e Infraestrutura                                            |
| ETV       | Extensão total do sistema viário (km)                                          | Extensão total do sistema viário do município, pavimentado ou não.                                                                                                                                                                       | km              | Secretaria de Obras e Infraestrutura                                            |
| INP       | Total dos investimentos previstos no PMSB                                      | Valor do total de investimentos previstos no PMSB                                                                                                                                                                                        | R\$             | Secretaria de Obras e Infraestrutura;<br>Secretaria de Administração e Finanças |
| INR       | Total de investimentos realizados até a data da avaliação                      | Valor do total de investimentos realizados até a data avaliada                                                                                                                                                                           | R\$             | Secretaria de Obras e Infraestrutura;<br>Secretaria de Administração e Finanças |
| LAA       | Ligações total de água(ativas)                                                 | Quantidade total de ligações de água (ativas)                                                                                                                                                                                            | Ligações        | SAAE                                                                            |
| LAL       | Ligações ativas com leitura                                                    | Total de ligações ativas hidrometradas com leitura                                                                                                                                                                                       | Ligações        | SAAE                                                                            |

Continuação Quadro 1. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho do PMSB de Alta Floresta d'Oeste/RO.

| Variáveis | Descrição                                                                                                                               |                                                                                                                                                        | Unidade          | Fonte (origem dos dados)                                                           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| LAMi      | Ligações de água micromedidas (ativas)                                                                                                  | Quantidade de ligações de água micromedidas (ativas)                                                                                                   | Ligações         | SAAE                                                                               |
| MAC       | Número total de macromedidores                                                                                                          | Quantidade total de macromedidores existentes no município                                                                                             | Macromedidores   | SAAE                                                                               |
| PAA       | Total de projetos e ações <b>programados</b> para o setor de Abastecimento de Água                                                      | Número total de projetos e ações programados para o setor de Abastecimento de Água no PMSB                                                             | Projetos e ações | Gabinete do Prefeito; SAAE; e Secretaria de Administração e Finanças               |
| PAAe      | Total de projetos e ações estabelecidos para universalização do serviço de Abastecimento de Água <b>executados</b>                      | Número total de projetos e ações estabelecidos para universalização dos serviços de Abastecimento de Água que já foram executados                      | Projetos e ações | Gabinete do Prefeito; SAAE; e Secretaria de Administração e Finanças               |
| PAD       | Total de projetos e ações <b>programados</b> para o setor de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana                                 | Número total de projetos e ações programados para universalização dos serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana no PMSB                   | Projetos e ações | Secretaria de Obras e Infraestrutura; Secretaria de Administração e Finanças       |
| PADe      | Total de projetos e ações estabelecidos para universalização do serviço de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana <b>executados</b> | Número total de projetos e ações estabelecidos para universalização dos serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana que já foram executados | Projetos e ações | Secretaria de Obras e Infraestrutura; Secretaria de Administração e Finanças       |
| PAE       | Total de projetos e ações <b>programados</b> para o setor de Esgotamento Sanitário                                                      | Número total de projetos e ações programados para universalização dos serviços de Esgotamento Sanitário no PMSB                                        | Projetos e ações | Secretaria de Obras e Infraestrutura; SAAE; Secretaria de Administração e Finanças |
| PAEe      | Total de projetos e ações estabelecidos para universalização do serviço de Esgotamento sanitário <b>executados</b>                      | Número total de projetos e ações estabelecidos para universalização dos serviços de Esgotamento Sanitário que já foram executados                      | Projetos e ações | Secretaria de Obras e Infraestrutura; SAAE; Secretaria de Administração e Finanças |
| PARS      | Total de projetos e ações <b>programados</b> para o setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos                                | Número total de projetos e ações <b>programados</b> para o setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no PMSB                                | Projetos e ações | Secretaria de Obras e Infraestrutura; Secretaria de Administração e Finanças       |

Continuação Quadro 1. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho do PMSB de Alta Floresta d'Oeste/RO.

| Variáveis         | Descrição                                                                                                                                |                                                                                                                                                                | Unidade          | Fonte (origem dos dados)                                                           |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| PARSe             | Total de projetos e ações estabelecidos para universalização do serviço de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos <b>executados</b> | Número total de projetos e ações estabelecidos para universalização dos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos que já foram <b>executados</b> | Projetos e ações | Secretaria de Obras e Infraestrutura; Secretaria de Administração e Finanças       |
| PAS               | Total de projetos e ações <b>programados</b> para universalização do saneamento                                                          | Número total de projetos e ações <b>programados</b> no PMSB para universalização do saneamento básico                                                          | Projetos e ações | Secretaria de Obras e Infraestrutura; SAAE; Secretaria de Administração e Finanças |
| PASe              | Total de projetos e ações estabelecidos para universalização do saneamento <b>executados</b>                                             | Número total de projetos e ações estabelecidos para universalização do saneamento que já foram <b>executados</b>                                               | Projetos e ações | Secretaria de Obras e Infraestrutura; SAAE; Secretaria de Administração e Finanças |
| PFE5              | População infantil até 5 anos de idade                                                                                                   | População do município segundo a faixa etária: de 0 a 5 anos de idade                                                                                          | Habitante        | Secretaria de Saúde                                                                |
| PPGI              | Produtos componentes do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos                                                                    | Número total de produtos que compõem o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos                                                                           | Unidade-produto  | Secretaria de Obras e Infraestrutura                                               |
| PPGIe             | Produtos componentes do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos <b>executados</b>                                                  | Número total de produtos que compõem o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos <b>executados</b> .                                                       | Unidade-produto  | Secretaria de Obras e Infraestrutura                                               |
| POPT              | População total                                                                                                                          | População total do município, do último Censo realizado.                                                                                                       | Habitantes       | Secretaria de Saúde; e IBGE                                                        |
| POPT <sub>r</sub> | População total rural                                                                                                                    | População total rural do município, estimativas ou último Censo realizado pelo IBGE.                                                                           | Habitantes       | Secretaria de Saúde; e IBGE                                                        |
| POPT <sub>u</sub> | População total urbana                                                                                                                   | População total urbana do município, estimativas ou último Censo realizado pelo IBGE.                                                                          | Habitantes       | Secretaria de Saúde; e IBGE                                                        |
| PRA               | População rural atendida com os serviços de Abastecimento de Água                                                                        | População rural atendida com serviços do sistema de Abastecimento de Água                                                                                      | Habitantes       | Secretaria de Saúde; SAAE                                                          |
| PRE               | População rural atendida com os serviços de Esgotamento Sanitário                                                                        | População rural atendida com sistema de Esgotamento Sanitário seja por meio de rede coletora de esgoto e tratamento ou fossas sépticas (total)                 | Habitantes       | Secretaria de Saúde; e IBGE                                                        |



Continuação Quadro 1. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho do PMSB de Alta Floresta d'Oeste/RO.

| Variáveis | Descrição                                                                    |                                                                                                                                                                                              | Unidade    | Fonte (origem dos dados)                                                |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------|
| PRF       | População rural atendida com fossa séptica                                   | Quantidade total de habitantes da área rural que possuem fossa séptica                                                                                                                       | Habitantes | Secretaria de Saúde; e IBGE                                             |
| PTA       | População total atendida com os serviços de Abastecimento de Água            | População total atendida com serviços do sistema de Abastecimento de Água                                                                                                                    | Habitantes | Secretaria de Saúde; e IBGE                                             |
| PTD       | População total atendida com serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem | População total atendida com sistema de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem, por meio de rede coletora e de bocas de lobo.                                                                   | Habitantes | Secretaria de Saúde; Secretaria de Obras e Infraestrutura; e IBGE       |
| PTE       | População total atendida com os serviços de esgotamento sanitário            | População total atendida com sistema de esgotamento sanitário seja por meio de rede coletora de esgoto e tratamento ou fossas sépticas (total)                                               | Habitantes | Secretaria de Saúde; e IBGE                                             |
| PTR       | População total atendida com os serviços de coleta de resíduos               | População total atendida com coleta de resíduos diretamente pelo serviço de limpeza e/ou caçambas                                                                                            | Habitantes | Secretaria de Saúde; Secretaria de Obras e Infraestrutura; e IBGE       |
| PRR       | População rural atendida com os serviços de coleta de resíduos               | População rural atendida com coleta de resíduos diretamente pelo serviço de limpeza e/ou caçambas.                                                                                           | Habitantes | Secretaria de Saúde; Secretaria de Obras e Infraestrutura; e IBGE       |
| PUR       | População urbana atendida com os serviços de coleta de resíduos              | População urbana atendida com coleta de resíduos diretamente pelo serviço de limpeza e/ou caçambas                                                                                           | Habitantes | Secretaria de Saúde; Secretaria de Obras e Infraestrutura; e IBGE       |
| PuCS      | População urbana atendida por coleta seletiva                                | População urbana atendida com a coleta seletiva do tipo porta-a-porta executada pela prefeitura ou empresas contratadas; por associações ou cooperativas de catadores ou por outros agentes. | Habitantes | Secretaria de Saúde; e Secretaria de Obras e Infraestrutura             |
| PUA       | População urbana atendida com os serviços de Abastecimento de Água           | População urbana atendida com serviços do sistema de Abastecimento de Água                                                                                                                   | Habitantes | Secretaria de Saúde; SAAE; e IBGE                                       |
| PUE       | População urbana atendida com os serviços de Esgotamento Sanitário           | População urbana atendida com sistema de Esgotamento Sanitário seja por meio de rede coletora de esgoto e tratamento ou fossas sépticas (total)                                              | Habitantes | Secretaria de Saúde; Secretaria de Obras e Infraestrutura; IBGE; e SAAE |

Continuação Quadro 1. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho do PMSB de Alta Floresta d'Oeste/RO.

| Variáveis | Descrição                                                                     |                                                                                                                                                                                           | Unidade                 | Fonte (origem dos dados)             |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| PUD       | População urbana atendida com serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem | População urbana atendida com sistema de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem, por meio de rede coletora e de bocas de lobo.                                                               | Habitantes              | Secretaria de Obras e Infraestrutura |
| QI01      | Economias ativas atingidas por interrupções                                   | Quantidade total anual, inclusive repetições, de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas no sistema de distribuição de água decorrente de intermitências prolongadas.    | Economias               | SAAE                                 |
| QI02      | Interrupções Sistemáticas                                                     | Quantidade de vezes, no ano, inclusive repetições, em que ocorreram interrupções sistemáticas no sistema de distribuição de água, provocando intermitências prolongadas no abastecimento. | Interrupções            | SAAE                                 |
| RDAS      | Destinação de resíduos domiciliares para aterros sanitários                   | Total de resíduos sólidos domiciliares coletados e destinado para Aterro Sanitário                                                                                                        | Toneladas               | Secretaria de Obras e Infraestrutura |
| TOI       | Óbitos infantis                                                               | Total de óbitos infantis: Número de Óbitos infantis ocorridos na população com idade até um ano, no ano de referência.                                                                    | Nº de mortes            | Secretaria de Saúde; e IBGE          |
| TNV       | Nascidos vivos                                                                | Total de Nascidos vivos: Total de crianças nascidas vivas, no ano de referência.                                                                                                          | Pessoas                 | Secretaria de Saúde; e IBGE          |
| TID       | Incidência de casos de doenças diarreicas                                     | Taxa de Incidência diarreica: Número total de casos de doenças diarreicas, em relação à população infantil antes de completar 5 anos de idade, no ano de referência.                      | Pessoas                 | Secretaria de Saúde; e IBGE          |
| TIDE      | Número de casos de Dengue                                                     | Taxa de incidência de casos de Dengue: Número total de novos casos de Dengue no ano de referência.                                                                                        | Nº de casos registrados | Secretaria de Saúde                  |
| TIHV      | Número de casos de Hepatite Virais                                            | Taxa de incidência de casos de Hepatites Virais: Número total de novos casos de Hepatites Virais no ano de referência                                                                     | Nº de casos registrados | Secretaria de Saúde                  |
| TIZV      | Número de casos de Zika Vírus                                                 | Taxa de incidência de casos de Zika Vírus: Número total de novos casos de Zika Vírus no ano de referência.                                                                                | Nº de casos registrados | Secretaria de Saúde                  |
| TICH      | Número de casos de Febre Chikungunya                                          | Taxa de incidência de casos de Febre Chikungunya: Número total de novos casos de Febre Chikungunya no ano de referência.                                                                  | Nº de casos registrados | Secretaria de Saúde                  |

Continuação Quadro 1. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho do PMSB de Alta Floresta d'Oeste/RO.

| Variáveis | Descrição                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unidade            | Fonte<br>(origem dos dados)                                 |
|-----------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------|
| QCS       | Resíduos coletados por meio de coleta diferenciada | Quantidade de resíduos sólidos domiciliares coletados por meio de coleta diferenciada (coleta seletiva)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Tonelada           | Secretaria de Obras e Infraestrutura                        |
| QCSR      | Resíduos recicláveis coletados e recuperados       | Quantidade anual de materiais recicláveis recuperados (exceto matéria orgânica e rejeitos) coletados de forma seletiva ou não, decorrente da ação dos agentes executores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tonelada           | Secretaria de Obras e Infraestrutura                        |
| QCT       | Resíduos domiciliares totais coletados             | Quantidade de resíduos sólidos domiciliares totais coletados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Tonelada           | Secretaria de Obras e Infraestrutura                        |
| QextrR    | Quantidade de extravasamentos                      | Quantidade de vezes, no ano, inclusive repetições, em que foram registrados extravasamentos na rede de coleta de esgotos. No caso de município atendido por mais de um sistema, as informações dos diversos sistemas devem ser somadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Número de vezes    | Secretaria de Obras e Infraestrutura e Vigilância Sanitária |
| ECOLI     | <i>Escherichia coli</i>                            | A Portaria de Consolidação nº 5 de 28/09/2017, Anexo 1 do ANEXO XX, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade estabelece que o padrão microbiológico da água para consumo humano é identificado pela ausência de <i>Escherichia coli</i> em amostras de ausência em 100 mL, indicando a eficiência de tratamento de água para a potabilidade.<br><i>Escherichia coli</i> são bactérias que ocorrem no trato intestinal de animais de sangue quente e são indicadoras de poluição por esgotos domésticos. A presença dessa bactéria indica a possibilidade da existência de microorganismos patogênicos que são responsáveis pela transmissão de doenças de veiculação hídrica (ex: disenteria bacilar, febre tifóide, cólera). | Ausência em 100 mL | Vigilância Sanitária                                        |
| COLTOT    | Coliformes totais                                  | A Portaria de Consolidação nº 5 de 28/09/2017, Anexo 1 do ANEXO XX, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade estabelece que o padrão microbiológico da água para consumo humano é identificado pela ausência de Coliformes totais em amostras de ausência em 100 mL, indicando a integridade do sistema de distribuição de água potável.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ausência em 100 mL | Vigilância Sanitária                                        |
| pH        | Potencial hidrogeniônico                           | A Portaria de Consolidação nº 5 de 28/09/2017, Parágrafo 1º do Artigo 39 do ANEXO XX, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Entre pH 6 e 9,5   | Vigilância Sanitária                                        |

|       |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |                      |
|-------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|
|       |                      | consumo humano e seu padrão de potabilidade recomenda que no sistema de distribuição o pH da água seja mantido na faixa de 6,0 a 9,5. O pH afeta o metabolismo de várias espécies aquáticas. A Resolução CONAMA 357 estabelece que para a proteção da vida aquática o pH deve estar entre 6 e 9. ÁGUA TRATADA TEM SEU pH CORRIGIDO PARA 7. ÁGUAS ÁCIDAS, COM pH INFERIOR A 5,5 podem aumentar o efeito de substâncias químicas que são tóxicas para os organismos aquáticos, tais como os metais pesados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |                      |
| TURB  | Turbidez             | A Portaria de Consolidação nº 5 de 28/09/2017, Anexo 2 do ANEXO XX, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade estabelece que o padrão de turbidez para água pós-filtração ou pré-desinfecção tenha um Valor Máximo Permitido (VMP) de 1,0 uT. A turbidez indica o grau de atenuação que um feixe de luz sofre ao atravessar a água. Esta atenuação ocorre pela absorção e espalhamento da luz causada pelos sólidos em suspensão (silte, areia, argila, algas, detritos, etc.). A principal fonte de turbidez é a erosão dos solos, quando na época das chuvas as águas pluviais trazem uma quantidade significativa de material sólido para os corpos d'água. O aumento da turbidez faz com que uma quantidade maior de produtos químicos (ex: coagulantes) sejam utilizados nas estações de tratamento de águas, aumentando os custos de tratamento. Além disso, a alta turbidez também afeta a preservação dos organismos aquáticos, o uso industrial e as atividades de recreação. | VMP 1,0<br>uT         | Vigilância Sanitária |
| CLORE | Cloro Residual Livre | A Portaria de Consolidação nº 5 de 28/09/2017, Artigo 34 do ANEXO XX, dispõe que o controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano devem buscar pelo padrão de potabilidade e determina a água no sistema de distribuição contenha entre 0,2 mg/L de cloro residual livre a 2,0 mg/L de cloro residual combinado, em qualquer ponto do sistema de abastecimento e independentemente do método de desinfecção adotado. O cloro residual assegura a desinfecção da água potável em todo o sistema de distribuição.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Entre 0,2<br>e 2 mg/L | Vigilância Sanitária |

|     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |    |      |
|-----|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|
| VAC | Volume total de água consumido | Volume anual de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido + o volume de consumo estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado. <b>Não deve ser confundido com o volume de água faturado</b> | m³ | SAAE |
| VAP | Volume total de água produzido | Volume total de água captado no município em um mês seja por captação superficial ou subterrânea                                                                                                                                                          | m³ | SAAE |
| VAT | Volume total de água tratada   | Volume total de água tratada, medido na saída da Estação de Tratamento de Água no município em um mês                                                                                                                                                     | m³ | SAAE |
| VEC | Volume de Esgoto Coletado      | Volume total do esgoto coletado no município por ano <b>(Em geral é considerado como sendo de 80% a 85% do volume de água consumido na mesma economia)</b>                                                                                                | m³ | SAAE |
| VET | Volume de esgoto tratado       | Volume total de esgoto tratado no município por ano, medido na saída da Estação de Tratamento de Esgoto.                                                                                                                                                  | m³ | SAAE |

Fonte: Projeto Saber Viver (2020), adaptado de Produto H: Indicadores de desempenho do PMSB Novo Horizonte do Norte - MT.

## **2.3 OS INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB DE ALTA FLORESTA D'OESTE**

Após a etapa de curadoria, a equipe do Projeto Saber Viver (IFRO/FUNASA) consolidou os indicadores selecionados para o PMSB de Alta Floresta d'Oeste/RO. Esse último trabalho buscou, sobretudo, retirar redundâncias e equívocos, bem como definir indicadores com características que atendam aos critérios de eficácia e de efetividade relacionados às metas e ações planejadas.

Os indicadores de desempenho de Governança referem-se à eficácia do PMSB, eles permitem o acompanhamento do comportamento do gestor para o sucesso das metas explicitadas no plano, isto é, eles fornecem substância ao colegiado avaliador para comparar as metas propostas e as atingidas no prazo de tempo considerado, com base nas informações disponíveis. Adicionalmente, a simplicidade de comunicação de resultados dos indicadores e gráfico temporais, na medida em que forem socializados, permitem a efetiva participação social na avaliação e acompanhamento do desenvolvimento da política municipal de saneamento.

Os indicadores de efetividade referem-se à Saúde, Integridade Ambiental e Habitabilidade. Eles indicam se a cobertura e a operação dos componentes do saneamento básico pelo município têm alcançado os resultados pretendidos, no médio e longo prazos. Eles estabelecem a relação entre os resultados de uma intervenção ou programa, em termos de efeitos sobre a população alvo e os objetivos pretendidos. Os indicadores de saúde, embora não originários diretamente dos serviços de saneamento, estão fortemente correlacionados com a entrega de água potável e com a coleta e tratamento de efluentes domésticos, conforme demonstrado em literatura técnica e acadêmica sobre doenças de veiculação hídrica (Soares et al. 2002; FUNASA/MS, 2012). Logo, esse segundo conjunto de indicadores é importante para demonstrar os efeitos das ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população.

Assim, os Indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico estão explicitados nos quadros 02 a 05. Observe a definição de objetivo do índice, unidade, fórmula, variáveis, periodicidade de cálculo, intervalo de validade e responsáveis pela produção dos índices.

Quadro 2. Indicadores de desempenho de Governança para acompanhamento do PMSB de Alta Floresta d'Oeste/RO.

| Indicador |                                                                                      |                                                                                                                                                       | unidade        | Fórmula e variáveis | Periodicidade de cálculo | Intervalo de validade                  | Responsável                                                                                                                                                           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código    | Nome                                                                                 | Objetivo                                                                                                                                              |                |                     |                          |                                        |                                                                                                                                                                       |
| G1        | Índice de Execução do PMSB                                                           | Avaliar o desempenho no cumprimento das metas e objetivos estabelecidos no PMSB para universalização dos <b>serviços de saneamento</b>                | Percentual (%) | $(PASE/PAS)*100$    | Anual                    | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | Gabinete da Prefeitura;<br>Secretaria de Obras e Infraestrutura;<br>Secretaria de Administração e Finanças;<br>Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |
| G2        | Índice de Execução dos serviços de Sistema de <b>Abastecimento de Água</b>           | Avaliar o desempenho no cumprimento das metas e objetivos estabelecidos no PMSB para o <b>serviço de Abastecimento de Água</b>                        | Percentual (%) | $(PAAe/PAA)*100$    | Anual                    | Anual                                  | Secretaria de Obras e Infraestrutura;<br>SAAE; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado)                                                                 |
| G3        | Índice de execução dos serviços do Sistema de <b>Esgotamento Sanitário</b>           | Avaliar o desempenho no cumprimento das metas e objetivos estabelecidos para o <b>serviço de Esgotamento Sanitário</b>                                | Percentual (%) | $(PAEe/PAE)*100$    | Anual                    | Anual                                  | Secretaria de Obras e Infraestrutura;<br>SAAE; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado)                                                                 |
| G4        | Índice de execução dos serviços de <b>Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana</b> | Avaliar o desempenho no cumprimento das metas e objetivos estabelecidos no PMSB para os <b>serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana</b> | Percentual (%) | $(PADe/PAD)*100$    | Anual                    | Anual                                  | Secretaria de Obras e Infraestrutura;<br>Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado)                                                                       |

|    |                                                                                       |                                                                                                                                                        |                |                    |       |                                     |                                                                                                                                                                    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|-------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| G5 | Índice de execução dos serviços de <b>Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos</b> | Avaliar o desempenho no cumprimento das metas e objetivos estabelecidos no PMSB para os serviços de <b>Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos</b> | Percentual (%) | $(PARSe/PARS)*100$ | Anual | Anual                               | Secretaria de Obras e Infraestrutura; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado)                                                                       |
| G6 | Indicador de execução dos <b>investimentos totais</b> previstos no PMSB               | Avaliar o desempenho no cumprimento dos investimentos previstos no PMSB                                                                                | Percentual (%) | $(INR/INP)*100$    | Anual | 20 anos (Prazo de execução do PMSB) | Gabinete da Prefeitura; Secretaria de Obras e Infraestrutura; Secretaria de Administração e Finanças; SAAE; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |

**\*consultar Quadro 1 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores**

Fonte: Projeto Saber Viver (2020), adaptado de Produto H: Indicadores de desempenho do PMSB Novo Horizonte do Norte - MT.



Quadro 3. Indicadores de desempenho de Habitabilidade para acompanhamento do PMSB de Alta Floresta d'Oeste/RO.

| Indicador |                                                                  |                                                                                                                                             | unidade        | Fórmula e variáveis | Periodicidade de cálculo | Intervalo de validade | Responsável                                                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------|
| Código    | Nome                                                             | Objetivo                                                                                                                                    |                |                     |                          |                       |                                                              |
| H1        | Índice de atendimento total com Abastecimento de Água            | Avaliar o grau de universalização da população total atendida com o serviço de Abastecimento de Água, face às metas estabelecidas no PMSB.  | Percentual (%) | $(PTA/POPT)*100$    | Anual                    | Anual                 | SAAE; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |
| H2        | Índice de atendimento urbano com Abastecimento de Água           | Avaliar o grau de universalização da população urbana atendida com o serviço de Abastecimento de Água, face às metas estabelecidas no PMSB. | Percentual (%) | $(PUA/POPTu)*100$   | Anual                    | Anua                  | SAAE; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |
| H3        | Índice de atendimento rural com Abastecimento de Água            | Avaliar o grau de universalização da população rural atendida com o serviço de Abastecimento de Água, face às metas estabelecidas no PMSB.  | Percentual (%) | $(PRA/POPTr)*100$   | Anual                    | Anual                 | SAAE; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |
| H4        | Índice de atendimento total com serviço de Esgotamento Sanitário | Avaliar o grau de universalização da população total atendida com o serviço de Esgotamento, face às metas estabelecidas no PMSB.            | Percentual (%) | $(PTE/POPT)*100$    | Anual                    | Anual                 | SAAE; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |

|    |                                                                  |                                                                                                                                             |                |                    |       |       |                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|-------|-------|--------------------------------------------------------------|
| H5 | Índice de atendimento urbano com serviço de Esgotamento          | Avaliar o grau de universalização da população urbana atendida com o serviço de Esgotamento Sanitário, face às metas estabelecidas no PMSB. | Percentual (%) | $(PUE/POPTu)*100$  | Anual | Anual | SAAE; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |
| H6 | Índice de atendimento Rural com serviço de Esgotamento Sanitário | Avaliar o grau de universalização da população rural atendida com o serviço de esgotamento sanitário, face às metas estabelecidas no PMSB.  | Percentual (%) | $(PRE/POPT_r)*100$ | Anual | Anual | SAAE; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |

**\*consultar Quadro 1 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores**

Fonte: Projeto Saber Viver (2020), adaptado de Produto H: Indicadores de desempenho do PMSB Novo Horizonte do Norte - MT.

Continuação Quadro 3. Indicadores de desempenho de Habitabilidade para acompanhamento do PMSB de Alta Floresta d'Oeste/RO.

| Indicador |                                                                                 |                                                                                                                                                               | unidade        | Fórmula e variáveis | Periodicidade de cálculo | Intervalo de validade                  | Responsável                                                                                                      |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código    | Nome                                                                            | Objetivo                                                                                                                                                      |                |                     |                          |                                        |                                                                                                                  |
| H7        | Índice de atendimento total com serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem | Avaliar o grau de universalização do atendimento da população total com serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem, face às metas estabelecidas no PMSB. | Percentual (%) | $(PTD/POPT)*100$    | Anual                    | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | Secretaria de Obras e Infraestrutura; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado)                     |
| H8        | Índice de atendimento total com serviço de coleta de Resíduos                   | Avaliar o grau de universalização da população total atendida com o serviço de coleta de resíduos sólidos, face às metas estabelecidas no PMSB.               | Percentual (%) | $(PTR/POPT)*100$    | Anual                    | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | Secretaria de Obras e Infraestrutura; e de Meio Ambiente; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |
| H9        | Índice de atendimento Urbano com Serviço de coleta de resíduos                  | Avaliar o grau de universalização da população urbana atendida com o serviço de coleta de resíduos sólidos, face às metas estabelecidas no PMSB.              | Percentual (%) | $(PUR/POPT_u)*100$  | Anual                    | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | Secretaria de Obras e Infraestrutura; e de Meio Ambiente; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |

|     |                                                                                  |                                                                                                                                                |                |                          |       |                                        |                                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|-------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H10 | Índice de atendimento rural com serviços de coleta de resíduos sólidos           | Avaliar o grau de universalização da população rural atendida com o serviço de coleta de resíduos sólidos, face às metas estabelecidas no PMSB | Percentual (%) | $(PRR/POPT_r) \cdot 100$ | Anual | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | Secretaria de Obras e Infraestrutura; e de Meio Ambiente; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |
| H11 | Índice de implantação de coleta diferenciada (secos e úmidos) ou coleta seletiva | Avaliar o grau de universalização da coleta diferenciada (secos e úmidos) ou coleta seletiva, face às metas estabelecidas no PMSB.             | Percentual (%) | $(QCS/QCT) \cdot 100$    | Anual | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | Secretaria de Obras e Infraestrutura; e de Meio Ambiente; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |

**\*consultar Quadro 1 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores**

Fonte: Projeto Saber Viver (2020), adaptado de Produto H: Indicadores de desempenho do PMSB Novo Horizonte do Norte - MT.

Quadro 4. Indicadores de desempenho de Integridade Ambiental para acompanhamento do PMSB de Alta Floresta d'Oeste/RO.

| Indicador |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unidade                 | Fórmula e variáveis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Periodicidade de cálculo | Intervalo de validade               | Responsável                                                                        |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Código    | Nome                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Objetivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                                     |                                                                                    |
| IA1       | Índice de qualidade de água para o padrão de potabilidade de água (IA1), conforme Portaria de Consolidação nº 5 de 28/09/2017, ANEXO XX. Essa atividade foi realizada pela equipe do Projeto Saber Viver (TED 08/17, FUNASA/IFRO), tornando o texto em uma função matemática que indicará a potabilidade com base nos registros sobre qualidade de água coletados pelo Vigiágua. | O Índice de qualidade de água para o padrão de potabilidade de água foi desenvolvido reportar a potabilidade da água. O índice é uma função booleana composta por cinco variáveis com respostas parametrizadas pela Portaria de Consolidação nº 5 de 28/09/2017, ANEXO XX, que combinadas asseguram o padrão de potabilidade da água, conforme função lógica indicada. Essas variáveis são aferidas mensalmente pelo VIGIÁGUA do município. | Potável/ insatisfatória | $\frac{\left( \frac{1}{\text{ECOLI}} + \frac{1}{\text{COLTOT}} + \frac{1}{\left( \text{pH} \geq 6 \right) \wedge \left( \text{pH} \leq 9,5 \right)} + \frac{1}{\left( \text{TURB} \geq 0 \right) \wedge \left( \text{TURB} \leq 1 \right)} + \frac{1}{\left( \text{CLORE} \geq 0,2 \right) \wedge \left( \text{CLORE} \leq 2 \right)} \right)}$ | Anual                    | 20 anos (Prazo de execução do PMSB) | SAAE; Vigilância Sanitária; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |
| IA2       | Índice de intermitência na distribuição de água                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Avaliar a melhoria da qualidade do serviço de distribuição da água a partir do início da execução do PMSB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Percentual (%)          | $QI01/QI02*100$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Anual                    | 20 anos (Prazo de execução do PMSB) | SAAE; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado)                       |

|     |                                      |                                                                                                                                |                |                       |       |                                        |                                                              |
|-----|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|-------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| IA3 | Índice de cobertura de Hidrometração | Avaliar a cobertura de hidrometração das ligações de água ativas, face às metas estabelecidas no PMSB.                         | Percentual (%) | $(LAMI/LAA)*100$      | Anual | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | SAAE; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |
| IA4 | Índice de leitura de ligações ativas | Avaliar o consumo médio per capita de água da população com vistas a evitar desperdícios, face às metas estabelecidas no PMSB. | Percentual (%) | $(LAL/LAA)*100$       | Anual | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | SAAE; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |
| IA5 | Índice de perdas na produção de água | Avaliar as perdas de água na produção, face às metas estabelecidas no PMSB.                                                    | Percentual (%) | $((VAP-VAT)/VAP)*100$ | Anual | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | SAAE; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |

**\*consultar Quadro 1 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores**

Fonte: Projeto Saber Viver (2020), adaptado de Produto H: Indicadores de desempenho do PMSB Novo Horizonte do Norte - MT.

Continuação Quadro 4. Indicadores de desempenho de Integridade Ambiental para acompanhamento do PMSB de Alta Floresta d'Oeste/RO.

| Indicador |                                |                                                                                                   | Unidade                                 | Fórmula e variáveis | Periodicidade de cálculo | Intervalo de validade               | Responsável                                                                        |
|-----------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Código    | Nome                           | Objetivo                                                                                          |                                         |                     |                          |                                     |                                                                                    |
| IA6       | Índice de coleta de esgoto     | Monitorar a quantidade de esgoto coletada, face às metas estabelecidas no PMSB.                   | Percentual (%)                          | $(VEC/VAC)*100$     | Anual                    | 20 anos (Prazo de execução do PMSB) | SAAE; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado)                       |
| IA7       | Índice de tratamento de esgoto | Avaliar a evolução do tratamento de esgoto coletado, face às metas estabelecidas no PMSB.         | Percentual (%)                          | $(VET/VEC)*100$     | Anual                    | 20 anos (Prazo de execução do PMSB) | SAAE; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado)                       |
| IA8       | Índice de extravasamento       | Monitorar a eficácia na redução de extravasamento de esgoto, face às metas estabelecidas no PMSB. | Extravasamento /Horas de extravasamento | $Q_{extrR}/ERE$     | Anual                    | 20 anos (Prazo de execução do PMSB) | SAAE; Vigilância Sanitária; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |

**\*consultar Quadro 1 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores**

Fonte: Projeto Saber Viver (2020), adaptado de Produto H: Indicadores de desempenho do PMSB Novo Horizonte do Norte - MT.

Continuação Quadro 4. Indicadores de desempenho de Integridade Ambiental para acompanhamento do PMSB de Alta Floresta d'Oeste/RO.

| Indicador |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                       | Unidade        | Fórmula e variáveis | Periodicidade de cálculo | Intervalo de validade                  | Responsável                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código    | Nome                                                                                                            | Objetivo                                                                                                                                                              |                |                     |                          |                                        |                                                                                                 |
| IA9       | Índice de vias urbanas com sistema de drenagem urbana                                                           | Avaliar a cobertura do sistema de drenagem em relação ao sistema viário existente no município face às metas estabelecidas no PMSB                                    | Percentual (%) | $(ESD/ETV)*100$     | Anual                    | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | Secretaria de Obras e Infraestrutura;<br>Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |
| IA10      | Índice de cobertura de área com sistema de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana em relação à pavimentação | Avaliar a área coberta pelo sistema de Manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, contemplando drenagem superficial e profunda, face às metas estabelecidas no PMSB. | Percentual (%) | $(ASD/ATM)*100$     | Anual                    | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | Secretaria de Obras e Infraestrutura;<br>Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |
| IA11      | Índice de cobertura de área com sistema de manejo de águas pluviais e drenagem urbana, com drenagem profunda.   | Avaliar a área coberta pelo sistema de Manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, contemplando drenagem profunda, face às metas estabelecidas no PMSB.               | Percentual (%) | $(ATDp/ATM)*100$    | Anual                    | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | Secretaria de Obras e Infraestrutura;<br>Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |
| IA12      | Índice de cobertura de área com sistema de manejo de águas                                                      | Avaliar a área coberta pelo sistema de Manejo de Águas pluviais                                                                                                       | Percentual (%) | $(ATDs/ATM)*100$    | Anual                    | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | Secretaria de Obras e Infraestrutura;<br>Conselho                                               |



|  |                                                       |                                                                                            |  |  |  |  |                                               |
|--|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-----------------------------------------------|
|  | pluviais e drenagem urbana, com drenagem superficial. | e Drenagem Urbana, contemplando drenagem superficial, face às metas estabelecidas no PMSB. |  |  |  |  | Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |
|--|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-----------------------------------------------|

**\*consultar Quadro 1 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores**

Fonte: Projeto Saber Viver (2020), adaptado de Produto H: Indicadores de desempenho do PMSB Novo Horizonte do Norte - MT.

Continuação Quadro 4. Indicadores de desempenho de Integridade Ambiental para acompanhamento do PMSB de Alta Floresta d'Oeste/RO.

| Indicador |                                                                    |                                                                                                                                                                                                           | Unidade        | Fórmula e variáveis | Periodicidade de cálculo | Intervalo de validade                  | Responsável                                                                                                      |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código    | Nome                                                               | Objetivo                                                                                                                                                                                                  |                |                     |                          |                                        |                                                                                                                  |
| IA13      | Elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos | Acompanhar e monitorar a fase da elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos                                                                                                       | Percentual (%) | $(PPGIe/PPGI)*100$  | Anual                    | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | Secretaria de Obras e Infraestrutura; e de Meio Ambiente; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |
| IA14      | Índice de disposição final adequada                                | Avaliar e monitorar o volume de resíduos sólidos domiciliares coletado com disposição final adequada (segundo metas estabelecidas no PMSB)                                                                | Percentual (%) | $(RDAS/QCT)*100$    | Anual                    | Anual                                  | Secretaria de Obras e Infraestrutura; e de Meio Ambiente; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |
| IA15      | Índice de materiais recicláveis recuperados                        | Avaliar o atingimento de metas estabelecidas no PMSB relativa à redução de resíduos sólidos domiciliares destinados à disposição final em razão do aumento do volume de materiais recicláveis recuperados | Percentual (%) | $(QCSR/QCT)*100$    | Anual                    | Anual                                  | Secretaria de Obras e Infraestrutura; e de Meio Ambiente; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |
| IA16      | Índice de coleta seletiva                                          | Avaliar a abrangência de implantação                                                                                                                                                                      | Percentual (%) | $(PuCS/POPTu)*100$  | Semestral                | 20 anos                                | Secretaria de Obras e Infraestrutura; e                                                                          |

|  |  |                                                          |  |  |  |                             |                                                                          |
|--|--|----------------------------------------------------------|--|--|--|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|  |  | da coleta seletiva, segundo metas estabelecidas no PMSB. |  |  |  | (Prazo de execução do PMSB) | de Meio Ambiente; Conselho Municipal de Saneamento Básico (a ser criado) |
|--|--|----------------------------------------------------------|--|--|--|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|

**\*consultar Quadro 1 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores**

Fonte: Projeto Saber Viver (2020), adaptado de Produto H: Indicadores de desempenho do PMSB Novo Horizonte do Norte - MT.

Quadro 5. Indicadores de desempenho de Saúde para acompanhamento do PMSB de Alta Floresta d'Oeste/RO.

| Indicador |                                                   |                                                                                                                                                           | Unidade       | Fórmula e variáveis | Periodicidade de cálculo | Intervalo de validade                  | Responsável         |
|-----------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|--------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| Código    | Nome                                              | Objetivo                                                                                                                                                  |               |                     |                          |                                        |                     |
| IS1       | Taxa de mortalidade infantil                      | Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população, considerando a população infantil até um ano de idade. | Taxa por 1000 | $(TOI/TNV)*1000$    | Anual                    | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | Secretaria de Saúde |
| IS2       | Taxa de incidência de casos de doenças diarreicas | Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população considerando a população infantil até 5 anos de idade   | Taxa por 1000 | $(TID/PFE5)*1000$   | Anual                    | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | Secretaria de Saúde |
| IS3       | Taxa de incidência de Dengue                      | Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população                                                         | Taxa por 1000 | $(TIDE/POPT)*1000$  | Anual                    | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | Secretaria de Saúde |
| IS4       | Taxa de incidência de Zika Vírus                  | Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população                                                         | Taxa por 1000 | $(TIZV/POPT)*1000$  | Anual                    | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | Secretaria de Saúde |
| IS5       | Taxa de incidência de Febre Chikungunya           | Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da                                                                                        | Taxa por 1000 | $(TICH/POPT)*1000$  | Anual                    | 20 anos<br>(Prazo de execução do PMSB) | Secretaria de Saúde |

|     |                                        |                                                                                                   |               |                    |       |                                     |                     |
|-----|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|-------|-------------------------------------|---------------------|
|     |                                        | qualidade de vida da população                                                                    |               |                    |       |                                     |                     |
| IS6 | Taxa de incidência de Hepatites Virais | Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população | Taxa por 1000 | $(TIHV/POPT)*1000$ | Anual | 20 anos (Prazo de execução do PMSB) | Secretaria de Saúde |

**\*consultar Quadro 1 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores**

Fonte: Projeto Saber Viver (2020), adaptado de Produto H: Indicadores de desempenho do PMSB Novo Horizonte do Norte - MT.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As variáveis e indicadores apresentados não são um fim em si. Eles foram selecionados e descritos para garantir que toda a população do município acompanhe o desenvolvimento do PMSB e perceba os aprimoramentos em qualidade de vida. Para isso, deve ser obter o compromisso das equipes e órgãos municipais com a produção de dados que compõem as variáveis para a constância da divulgação dos resultados dos indicadores no *website* <https://saberviver.ifro.edu.br/altaflorestadoeste-nav> e no *website* da Prefeitura Municipal.

Isso é a manifestação da responsabilidade institucional e pública para com o desenvolvimento de uma sociedade melhor. E essa melhoria será mensurada em número de projetos para a instalação e construção de equipamentos públicos efetivamente concluídos e entregues para uso pela população de Alta Floresta d'Oeste, em quilômetros de drenagem urbana para manejo de águas pluviais, em número de ligações hidrometradas ao sistema de abastecimento de água potável, em número de residências atendidas pela coleta seletiva de lixo e etc. Tal decisão resoluta deve ser mantida até a universalização do saneamento básico no município, para as zonas rurais e urbanas. A divulgação dos resultados e tendências deve ser ampla e acessível, para assegurar a participação e controle social.

O PMSB em desenvolvimento terá uma validade de 20 anos, com etapas intermediárias de verificação e replanejamento. Assim, o uso de indicadores e do sistema de informação em desenvolvimento é crucial para as decisões de ajustes nas audiências públicas que envolvem o desenvolvimento do plano de saneamento. É por meio deles que o acompanhamento do desempenho do plano se concretiza, que os objetivos e metas originalmente traçados são confirmados ou, caso se observe mudanças no ambiente de planejamento, esses poderão passar por eventuais ajustes.

Enfim, é importante lembrar que as informações reportadas pelos indicadores de desempenho não são absolutas e, inevitavelmente, contêm uma visão parcial da realidade. Por isso, até mesmo os próprios indicadores de desempenho devem ser submetidos a análise e verificação de sua aderência aos objetivos propostos. E, caso necessário, devem ser aprimorados em último caso. Portanto, a instalação do Conselho Municipal de Saneamento Básico é mandatória para o desenvolvimento correto do PMSB e para que seja minimizada a possibilidade de erros e promovida uma política pública que busque o bem-estar social dos cidadãos. Além disso, esse colegiado trabalhará para a tradução de números em avanços na qualidade de vida da população de Alta Floresta d'Oeste/RO, significando a eficácia e a efetividade da política municipal de saneamento.

#### 4 BIBLIOGRAFIA

ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 2016. **SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL, UMA ANÁLISE COM BASE NA PNAD 2015.**

BRASIL, **Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007: Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.** Brasília: Presidência, 2007.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. **Indicadores de Programas: Guia Metodológico.** Brasília – DF, 2010.

CALIJURI, M. L., SANTIAGO, A. F., CAMARGO, R. A., MOREIRA NETO, R. F. **Estudo de indicadores de saúde ambiental e de saneamento em cidade do Norte do Brasil.** 2007. Disponível em [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-41522009000100003](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522009000100003) Acesso em 13.05.2020

EOS ORGANIZAÇÃO E SISTEMAS, **Governança no Saneamento Básico: Por onde começar?** Disponível em: <https://www.eosconsultores.com.br/governanca-no-saneamento-basico/> Acesso em 13.05.2020.

FUNASA, F. N. D. S. **Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico.** Brasília: [s.n.], 2012.

FUNASA, F. N. D. S. **Metodologias para o fortalecimento do controle social no saneamento básico.** JACOBI, P. R., PAZ, M. G. A., SANTOS, I. P. de O. (Orgs.). Universidade de São Paulo, São Paulo: USP, 2016.

FUNASA, F. N. D. S. **Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico.** Brasília, Funasa, 2018.

JANNUZZI, P. M. **Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fonte de dados e aplicações.** Campinas: Alínea, 2001.

LERVOLINO, M. R. S. & SCABBIA, R. J. **A busca pela sustentabilidade nas cidades: condições de habitabilidade e saneamento.** 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/293959009\\_A\\_BUSCA\\_PELA\\_SUSTENTABILIDADE\\_NAS\\_CIDADES\\_CONDICOES\\_DE\\_HABITABILIDADE\\_E\\_SANEAMENTO](https://www.researchgate.net/publication/293959009_A_BUSCA_PELA_SUSTENTABILIDADE_NAS_CIDADES_CONDICOES_DE_HABITABILIDADE_E_SANEAMENTO)  
Acesso em 13.05.2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGICOS/RN. **PRODUTO H: INDICADORES DE DESEMPENHO EM SANEAMENTO DO PMSB DE ANGICOS/RN.** Plano Municipal de Saneamento Básico de Angicos/RN – PMSB. 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRISTIANO OTONI/MG. **PRODUTO H: INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB.** Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB. 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NICOLAU VERGUEIRO/RS. **PRODUTO H: RELATÓRIO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO EM SANEAMENTO.** Plano Municipal de Saneamento Básico de Nicolau Vergueiro – RS. 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HORIZONTE DO NORTE/MT. **PRODUTO H: INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB DE NOVO HORIZONTE DO NORTE – MT.** Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB. Prefeitura Municipal De Novo Horizonte Do Norte/MT. 2017.

SOARES, S. R. A.; BERNARDES, R. S. & CORDEIRO NETTO, O. M. **Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 18(6):1713-1724, nov-dez, 2002.



## 5 ANEXO

### 5.1 ANEXO 1 - ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO DOS COMITÊS



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE  
COMITÊ MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ALTA FLORESTA D'OESTE

#### ATA DE REUNIÃO DOS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO PMSB DE ALTA FLORESTA D'OESTE/RO

Aos 27 (Vinte e sete) dias do mês de Novembro de 2020, às 09:00 (nove horas), na Prefeitura Municipal, Rondônia, os membros dos Comitês Executivo e de Coordenação, reuniram-se para deliberar sobre a validação das variáveis e setores responsáveis pelas informações referentes aos Indicadores de Desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB local (produto H). As variáveis e setores responsáveis levantados e aprovados por todos constam no documento final do produto H do qual esta Ata encontra-se em anexo. O documento foi norteado pelo Termo de Referência da FUNASA de 2012, e elaborado pelos Comitês do PMSB do Município com assessoria técnica do Projeto Saber Viver (TED 08/2017 IFRO/FUNASA). A partir dessa reunião serão validados, posteriormente os indicadores de desempenho finais, que compõem o Produto H. Não havendo mais nada a se tratar, declarou-se encerrada a reunião.

| NOME                        | FUNÇÃO NO COMITÊ  | ASSINATURA                  |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|
| Isabelene G. Krause         | titular .C.O      | Isabelene G. Krause         |
| Adriano Pinheiro Gomes      | COORDENADOR       | Adriano Pinheiro Gomes      |
| João F. Siqueira Oliveira   | COORDENADOR GERAL | João F. Siqueira Oliveira   |
| Robson Vilela               | MEMBRO TITULAR    | Robson Vilela               |
| Edmar José Catão            | MEMBRO SUPLENTE   | Edmar José Catão            |
| Adriano A. Sampaio          | EXECUTIVO         | Adriano A. Sampaio          |
| Edio da Silva               | EXECUTIVO         | Edio da Silva               |
| Rafael de A. Braga Neto     | TITULAR EXECUT.   | Rafael de A. Braga Neto     |
| Priscila Maria de A. Barros | MEMBRO            | Priscila Maria de A. Barros |
| Caroline H. Lott            | M.T. coordenação  | Caroline H. Lott            |
| Andressa R. P. Genina       | M.T. coord.       | Andressa R. P. Genina       |

## 5.2 ANEXO II – ATA DA SEGUNDA REUNIÃO DOS COMITÊS



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE  
COMITÊ MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE ALTA FLORESTA D'OESTE

### ATA DE REUNIÃO DOS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO PMSB DE ALTA FLORESTA D'OESTE/RO

Aos 27 (Vinte e sete) dias do mês de Novembro de 2020, às 09:00 (nove horas), na Prefeitura Municipal, Rondônia, os membros dos Comitês Executivo e de Coordenação, reuniram-se para deliberar e validar os Indicadores de Desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB local, que constam no documento final do produto H, do qual a presente ata encontra-se em anexo. O documento foi norteado pelo Termo de Referência da FUNASA de 2012, e elaborado pelos Comitês do PMSB do Município com assessoria técnica do Projeto Saber Viver (TED 08/2017 IFRO/FUNASA). A partir da validação desses indicadores o Produto H foi compilado e aprovado em documento próprio. Não havendo mais nada a se tratar, declarou-se encerrada a reunião.

| NOME                         | FUNÇÃO NO COMITÊ      | ASSINATURA |
|------------------------------|-----------------------|------------|
| Carline W. Moraes            | Titular - C.O.        |            |
| Alexsandro Fracato Lima      | Coordenador           |            |
| João F. Santiago de Oliveira | Coordenador Executivo |            |
| Adriano Vapini               | membro titular        |            |
| Benjamin F. Estêvão          | membro suplente       |            |
| Alcides A. Sampaio           | Executivo             |            |
| Osvaldo de Oliveira          | Executivo             |            |
| RAIMUNDO A. TRASSA MORAES    | TITULAR EXECUTIVO     |            |
| Leandro de Souza Barbosa     | membro                |            |
| Caroline M. Costa            | M.T. coordenação      |            |
| Anderson D. P. Lima          | M.T. coordenação      |            |

**APÊNDICE E - SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA AVALIAÇÃO E TOMADA DE  
DECISÃO (PRODUTO I)**



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

**SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA AUXÍLIO À TOMADA DE  
DECISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
(PMSB) DO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA D'OESTE/RO**

ALTA FLORESTA D'OESTE/RO  
AGOSTO/2020



ESTADO DE RONDÔNIA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE

**SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA AUXÍLIO À TOMADA DE DECISÃO DO  
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) DO MUNICÍPIO DE  
ALTA FLORESTA D'OESTE/RO**

Relatório apresentado ao Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – NICT da FUNASA, como produto para composição do Plano Municipal de Saneamento Básico, equivalendo ao Produto I do Termo de Execução Descentralizada – TED 08/17, celebrado entre FUNASA e IFRO. O relatório foi elaborado pelo Comitê Executivo do PMSB e aprovado pelo Comitê de Coordenação, recebendo assessoramento técnico do IFRO, por meio do Projeto Saber Viver Portaria nº 1876/REIT-CGAB / IFRO, e financiado através da FUNASA.

Alta Floresta D'Oeste/RO

Agosto de 2020

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA D'OESTE**

---

Av. Minas Gerais, Redondo, CEP 78994-000, Alta Floresta D'Oeste/RO,  
Telefone (69) 3641-2463

**PREFEITO**

Carlos Borges da Silva

**FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE — FUNASA**

Superintendência Estadual da Funasa em Rondônia (SUEST/RO)

---

Rua Festejos, 167, Bairro Costa e Silva, Porto Velho/RO, CEP: 76.803-596

Telefones: (69) 3216-6138/6118

[www.funasa.gov.br](http://www.funasa.gov.br); [corero.gab@funasa.gov.br](mailto:corero.gab@funasa.gov.br)

## APRESENTAÇÃO

O Município de Alta Floresta D'Oeste tem desenvolvido o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) com o apoio do Projeto Saber Viver (TED 08/17, FUNASA/IFRO). Esse plano envolve um conjunto de documentos denominados Produtos (de A a K), que seguem as instruções de desenvolvimento descritas no Termo de Referência para elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico (FUNASA/MS, 2012). Tais documentos devem ser construídos com a participação popular, através de reuniões setoriais, de audiências públicas e de reuniões de trabalho dos comitês de Execução e de Coordenação do PMSB. A equipe do Projeto Saber Viver (TED 08/17, FUNASA/IFRO) presta serviço de assessoria ao desenvolvimento dos produtos, com transferência de expertise em áreas técnicas. Assim, promove-se o aperfeiçoamento institucional e tecnológico do município, visando assegurar a adoção de mecanismos adequados ao planejamento, implantação, monitoramento, operação, recuperação, manutenção preventiva, melhoria e atualização dos sistemas integrantes dos serviços públicos de saneamento básico (TR Item 3. b. p. 8).

O SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA AVALIAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) – é um dos produtos que compõe o PMSB, e a função primordial desse sistema é monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo como base dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente e auxiliando o processo de tomada de decisões. Trata-se de uma ferramenta de apoio gerencial fundamental, não apenas no momento de elaboração do plano, mas principalmente em sua implantação e avaliação (TR Item 5.3 – Pg. 22).

O SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA AVALIAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) foi desenvolvido com uma composição de três subsistemas, a saber: 1) Percepção social do saneamento básico, 2) Painel de indicadores de desempenho do PMSB e 3) Gerenciador de Planos, Projetos e Metas do PMSB. Cada subsistema apresenta uma fonte própria de dados (por exemplo: entrevistas censitárias com os munícipes, dados da situação do saneamento básico e saúde prestados pelas secretarias municipais de obras e de saúde e, ainda, dados sobre o orçamento aplicado no PMSB pela secretaria de administração e planejamento do município). Os subsistemas exportarão relatórios que vão auxiliar na elaboração do prognóstico, no acompanhamento da

evolução e na tomada de decisão para os planos anuais e para a revisão prevista do Plano municipal de Saneamento Básico para no mínimo a cada quatro anos. Destaca-se que os subsistemas indicados utilizam soluções *web* gratuitas, sendo elas: *Survey Solutions*, *Metabase*, *Django* e *Redmine*, respectivamente.

O presente documento apresentará como o SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA AVALIAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB), se encontra estruturado, as ferramentas de desenvolvimento, sua forma de acesso, aquisição e preservação dos dados e demais tópicos que detalham seu funcionamento.



## SUMÁRIO

|          |                                                                                                                                                                 |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO .....</b>                                                                                                                                         | <b>10</b> |
| <b>2</b> | <b>SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA AVALIAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) .....</b>                                            | <b>11</b> |
| 2.1      | PAINEL DE PERCEPÇÃO SOCIAL DO PMSB.....                                                                                                                         | 12        |
| 2.2      | PAINEL DE INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB – EM QUATRO DIMENSÕES: GOVERNANÇA, HABITABILIDADE, INTEGRIDADE AMBIENTAL E SAÚDE.....                               | 17        |
| 2.2.1    | Procedimentos metodológicos e confiabilidade dos dados de infraestrutura que compõe o painel de indicadores de desempenho do PMSB .....                         | 18        |
| 2.2.2    | Painel de Indicadores de desempenho do PMSB – sobre os dados técnicos de saneamento básico ...                                                                  | 19        |
| 2.2.3    | Parametrização do painel de indicadores de desempenho do PMSB .....                                                                                             | 21        |
| 2.3      | SISTEMA GERENCIADOR DE PLANOS, PROJETOS E METAS DO PMSB.....                                                                                                    | 23        |
| 2.3.1    | Apresentação e acesso às informações do sistema gerenciador de planos, projetos e metas do pmsb                                                                 | 25        |
| 2.3.2    | Inserindo e manipulando dados para a gestão de projetos do PMSB .....                                                                                           | 30        |
| <b>3</b> | <b>BANCO DE DADOS: COMPOSIÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E MANUTENÇÃO .....</b>                                                                                              | <b>32</b> |
| <b>4</b> | <b>DISTRIBUIÇÃO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA AVALIAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) .....</b> | <b>36</b> |
| <b>5</b> | <b>TOMADA DE DECISÃO PELO PODER EXECUTIVO MUNICIPAL .....</b>                                                                                                   | <b>36</b> |
| <b>6</b> | <b>COMUNICAÇÃO E CONTROLE SOCIAL .....</b>                                                                                                                      | <b>38</b> |
|          | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                                                                                                                | <b>39</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                                                                                                                        | <b>40</b> |

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Figura 1: Sistema de informação para avaliação e tomada de decisão do plano municipal de saneamento básico (PMSB) foi desenvolvido para o monitoramento do PMSB à luz das premissas do Projeto Saber Viver, composto por três subsistemas: 1. Percepção social do saneamento básico, 2. Painel de indicadores de desempenho do PMSB e 3. Gerenciador de planos, projetos e metes.</b> | <b>11</b> |
| <b>Figura 2: Telas do APP <i>Survey Solutions</i> empregado na coleta de dados sociais e de engenharia para descrever a Percepção Social do Saneamento Básico.</b>                                                                                                                                                                                                                       | <b>14</b> |
| <b>Figura 3: Tela do Painel de Indicadores desenvolvido para descrever a Percepção Social do Saneamento Básico, com aplicação do filtro (destaque em quadro vermelho) com informação sobre o Município de Alta Floresta D'Oeste.</b>                                                                                                                                                     | <b>16</b> |
| <b>Figura 4: Tela do Painel de Indicadores desenvolvido para descrever a Percepção Social do Saneamento Básico.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>17</b> |
| <b>Figura 5: Projeção do Painel de Indicadores de Desempenho com dados técnicos do saneamento básico levantados na pesquisa de campo municipal.</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>19</b> |
| <b>Figura 6: Tela inicial para o acesso Painel de Indicadores de desempenho do PMSB desenvolvido para descrever o desempenho da execução do PMSB – em quatro dimensões: Governança, Habitabilidade, Integridade Ambiental e Saúde.</b>                                                                                                                                                   | <b>20</b> |
| <b>Figura 7: Tela para acesso ao subsistema de alimentação das variáveis para cálculo dos Indicadores desenvolvido para descrever o desempenho da execução do PMSB – em quatro dimensões: Governança, Habitabilidade, Integridade Ambiental e Saúde.</b>                                                                                                                                 | <b>21</b> |
| <b>Figura 8: Estruturação do Sistema Gerenciador de Planos, Projetos e Metas do PMSB</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>25</b> |
| <b>Figura 9: Página inicial do Sistema Gerenciador de Planos, Projetos e Metas do PMSB.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>25</b> |
| <b>Figura 10: Tela de listagem dos projetos cadastrados no Sistema Gerenciador de Planos, Projetos e Metas do PMSB.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>26</b> |
| <b>Figura 11: Tela com painel gerencial e visão dos projetos, ações e metas estabelecidas e cadastradas no Sistema Gerenciador do PMSB.</b>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>27</b> |
| <b>Figura 12: Projeção das telas de Tarefas e Atividades cadastradas no Sistema Gerenciador.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>28</b> |
| <b>Figura 13: Projeção da tela com nível de detalhamento de uma ação em desenvolvimento referente a algum projeto do PMSB.</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>28</b> |
| <b>Figura 14: Projeção da tela de acompanhamento das atividades cadastradas no Sistema Gerenciador.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>29</b> |

|                                                                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Figura 15: Projeção da tela de acompanhamento das Tarefas cadastradas no Sistema Gerenciador.....</b>                                                                   | <b>29</b> |
| <b>Figura 16: Projeção da tela de autenticação de usuários no Sistema Gerenciador.....</b>                                                                                 | <b>30</b> |
| <b>Figura 17: Projeção da tela inicial de listagem de tarefas, após autenticação de usuário, do Sistema Gerenciador. ....</b>                                              | <b>30</b> |
| <b>Figura 18: Níveis de visão do banco de dados do sistema de informação para avaliação e tomada de decisão do plano municipal de saneamento básico (PMSB). ....</b>       | <b>33</b> |
| <b>Figura 19: Modelo de apresentação da base de dados do sistema de informação para avaliação e tomada de decisão do plano municipal de saneamento básico (PMSB). ....</b> | <b>34</b> |
| <b>Figura 20: Ilustração da metodologia PDCA - Planejar, Executar, Monitorar e Agir aplicada ao gerenciamento de projetos do PMSB. ....</b>                                | <b>36</b> |
| <b>Figura 21: Ilustração do apoio do Sistema de Informação, a partir da utilização dos subsistemas, para tomada de decisão em relação aos projetos do PMSB. ....</b>       | <b>37</b> |

## **LISTA DE EQUAÇÃO**

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Equação 1 - Fórmula para definição de amostras de levantamento no Município .....</b> | <b>15</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|

## **1 INTRODUÇÃO**

O saneamento básico é de responsabilidade municipal e deve ser executado na forma descrita no PMSB, exigindo dos gestores total atenção ao plano e seu horizonte de execução, de tal forma em que estes devem se subsidiar em métodos eficazes de gestão que garantam o controle e a melhoria contínua dos processos, serviços e produtos do saneamento básico. E, para garantir o melhor atendimento aos resultados esperados, o gestor deve se munir de ferramentas capazes de lhe fornecer informações precisas para que as tomadas de decisões sejam assertivas.

O desenvolvimento do SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA AVALIAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) é parte integrante da elaboração do PMSB, por força do Art. 9 da Lei 11.445/07. Por ser considerado uma ferramenta de apoio, principalmente à tomada de decisão, o sistema é fundamental para o desenvolvimento de ações voltadas ao saneamento básico municipal.

Um Sistema de Informação, ou simplesmente SI, é um conjunto de recursos que processa dados e os transformam em informações para serem utilizadas no processo decisório da gestão municipal do saneamento básico e proporciona, assim, a sustentação administrativa para alcançar os resultados previamente almejados (OLIVEIRA, 2004). Em outras palavras, o SI pode ser utilizado como ferramenta que dá o suporte necessário, com base em processamento de dados, para que as ações municipais de planejamento, gestão e execução do PMSB sejam entregues à população do município, uma vez que, ao mesmo passo em que dá subsídios para o gestor decidir, permite ainda o acesso às informações por parte dos munícipes, que podem acompanhar e fiscalizar toda a execução do plano.

Neste contexto, com apoio do SI, o PMSB deve ser executado atendendo a rotina pré-estabelecida, no esforço de garantir a universalização do saneamento básico, melhor qualidade de vida e saúde para a população.

O sistema de informação para avaliação e tomada de decisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) foi construído para que atenda, simultaneamente, de forma individualizada ou integrada, os 18 municípios contemplados no TED 08/2017, celebrado entre FUNASA, IFRO e Prefeituras Municipais.

**Figura 1: Sistema de informação para avaliação e tomada de decisão do plano municipal de saneamento básico (PMSB) foi desenvolvido para o monitoramento do PMSB à luz das premissas do Projeto Saber Viver, composto por três subsistemas: 1. Percepção social do saneamento básico, 2. Painel de indicadores de desempenho do PMSB e 3. Gerenciador de planos, projetos e metas.**



Considerando a disseminação e popularização da internet, além da facilidade de publicitar as informações e ações desenvolvidas no âmbito do saneamento municipal, possibilitando ainda a transparência das ações, atendendo aos princípios da administração pública previstos na Constituição Federal de 1988, os subsistemas que compõem o SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA AVALIAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) foram desenvolvidos para que o acesso seja por meio da internet, utilizando-se tecnologias altamente responsivas, ou seja, capazes de serem acessadas por intermédio de navegadores de computadores e smartphones, adaptando-se automaticamente.

A operação do primeiro subsistema - Percepção social do saneamento básico – possibilita listar a percepção social do saneamento básico municipal por eixo (abastecimento de água, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos). Esse subsistema deve ser alimentado, como sugestão, a cada 4 anos, antes das audiências para revisão e acompanhamento do PMSB.

A operação do segundo subsistema - Painél de indicadores de desempenho do PMSB –possibilita a parametrização do sistema com as variáveis e índices levantados para o município e apresentados na forma do Produto H, onde são calculados os indicadores de desempenho de cada variável prevista para o PMSB. Esse subsistema deve ser alimentado com periodicidade anual, no mínimo, observando período de coleta de dados para cada variável que compõem os indicadores.

A operação do terceiro subsistema –Gerenciador de Planos, Projetos e Metas do PMSB – se dá pela inserção dos projetos, metas e atividades, cuja finalidade é de gerenciar, monitorar e controlar cada projeto a ser desenvolvido do PMSB. A alimentação deste subsistema depende de cada projeto, quando o gestor municipal e equipe informará a execução das ações que compõem os projetos e planos do saneamento básico municipal.

## 2.1 PAINEL DE PERCEPÇÃO SOCIAL DO PMSB

Para o desenvolvimento do subsistema: Painel de Percepção Social do Saneamento Básico foi, e será necessária a coleta de dados no município para o levantamento da percepção social da população em relação aos quatro eixos que compõem o PMSB: abastecimento de água, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos.

O *Survey Solutions*, desenvolvido pelo Banco Mundial e distribuído de forma gratuita

através do link <<https://mysurvey.solutions/Download>>, foi o sistema utilizado para a coleta dos dados e nele foram estruturados os formulários para a pesquisa de campo.

Esta ferramenta é disponível para computadores e smartphones, resultando em maior mobilidade e permitindo coletas de dados de forma *on-line*, ou seja, em tempo real, e ou *off-line* (desconectados da internet), pelos membros dos comitês e pesquisadores do projeto Saber Viver. Assim, o sistema se adequou às necessidades do PMSB, pois, ao mesmo tempo em que possibilitou a coleta de dados na área urbana do município, onde é possível a conexão com a internet por meio da tecnologia wi-fi ou 4G, possibilitou ainda a coleta de dados nos meios rurais, onde na maioria das vezes, não é possível a conexão com internet. Os dados coletados de forma *off-line* eram posteriormente sincronizados assim que o smartphone do pesquisador se conectava à internet, transferindo todas as informações para o banco de dados do sistema. Destaca-se que a adoção da utilização deste aplicativo se mostrou sustentável, considerando que dispensou qualquer tipo de formulários impressos, principalmente.

Ao se estruturar um formulário, pode-se realizar a divisão de papéis, onde os dados levantados em campo foram supervisionados e validados pelas supervisões técnicas do projeto Saber Viver, garantindo a integridade e diminuindo a margem de erro da pesquisa. A ferramenta possibilitou ainda a adoção de formulários específicos para cada componente do PMSB, onde as respostas se deram na forma de texto, fotografias e/ou coordenadas geográficas (localização), tornando-se um diferencial no levantamento de dados, pois, por exemplo, ao levantar se determinada rua do município havia bocas-de-lobo<sup>1</sup>, pôde-se anexar uma foto que detalha como foi construída, seu atual estado de conservação e a sua exata localização geográfica.

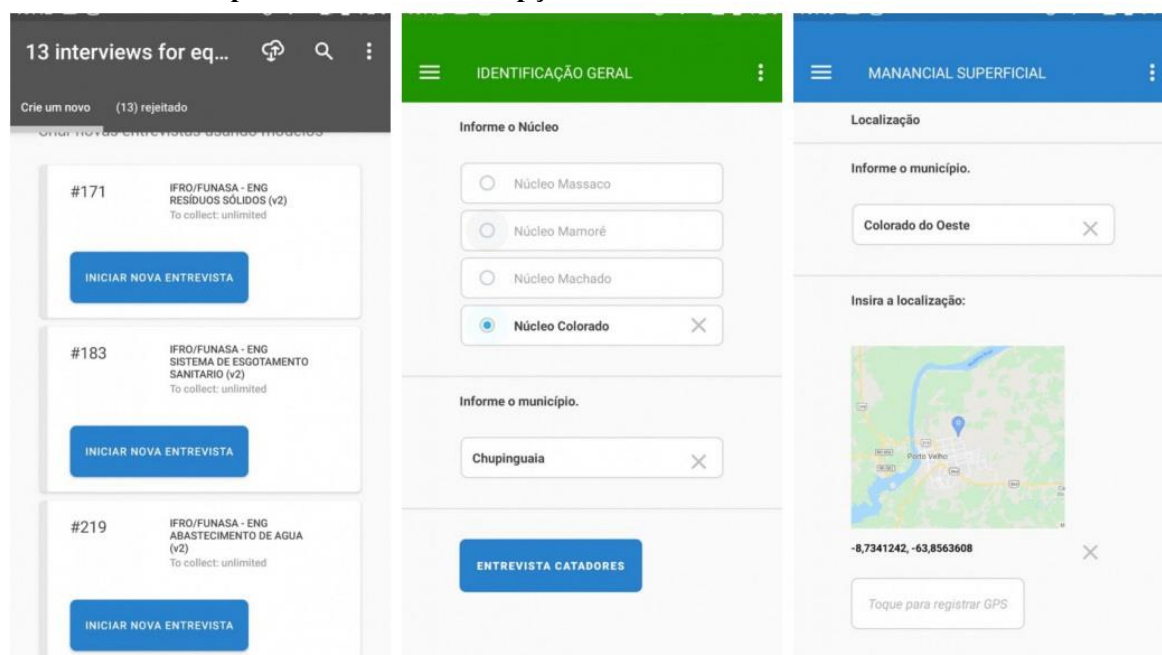
A (Figura 2) ilustra as telas do *Survey Solution*, onde, da esquerda para direita, temos: tela inicial do sistema que possibilita ao pesquisador a escolha do componente para carregamento do formulário; tela de identificação do município onde os dados estão sendo coletados e tela para levantamento dos dados sobre mananciais, com possibilidade de indicação da localização exata através da adoção de coordenadas geográficas, conforme mencionado anteriormente. Vejamos:

---

<sup>1</sup> Dispositivos coletores de águas pluviais instaladas junto ao meio-fio e interligadas à rede coletora, com objetivo de dar vazão às águas da chuva.



**Figura 2: Telas do APP *Survey Solutions* empregado na coleta de dados sociais e de engenharia para descrever a Percepção Social do Saneamento Básico.**



Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.

### 2.1.1 Procedimentos Metodológicos e confiabilidade dos dados

A construção do Painel de percepção social do saneamento básico de Alta Floresta D'Oeste emprega a metodologia de pesquisa de campo do tipo quantitativa e descritiva. Tendo por base a investigação empírica por meio da aplicação de questionários, com o objetivo de conferir a percepção da sociedade no que se refere ao acesso aos serviços de saneamento básico no município e de seus impactos nas condições de vida da população.

A coleta de dados *in loco* se deu por meio de questionários, com auxílio do aplicativo *Interviewer (Survey Solution.)*. Houve a aplicação de dois questionários socioeconômicos: um para levantamento de dados urbanos (com 70 a 100 perguntas) e outro para dados rurais/povos tradicionais (também com 70 a 100 perguntas). A aplicação desse questionário foi realizada pelos membros do comitê municipal de execução do PMSB, pela equipe de assessoria do Projeto Saber Viver e por outros voluntários (agentes e membros das áreas de saúde, educação e outras).

Buscou-se um referencial metodológico que pudesse garantir representatividade factível e segura da realidade do cenário municipal, com quantificação e distribuição de questionários que atendesse ao mínimo necessário. Para tanto, empregou-se o método

probabilístico, com emprego de amostragem por conglomerados, a seguir explicitado.

Inicialmente, define-se o tamanho da amostra em Alta Floresta D'Oeste, por meio de cálculos que empregam a (Equação 1).

#### **Equação 1 - Fórmula para definição de amostras de levantamento no Município**

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{\varepsilon^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}$$

n = Tamanho da Amostra

Z = Abscissa da Norma Padrão

p = Estimativa da Proporção (sim = 50% = 0,5)

q = 1 – p (não = 50% = 0,5)

N = Tamanho da População

ε = Erro Amostral (máxima diferença a ser suportada)

Na fórmula, Z corresponde ao valor de 1,96, por ter sido aplicado nível de confiança de 95%. O tamanho da população foi pautado na projeção do IBGE para 2018 ( 22.945 habitantes), e o tamanho da amostra, separadamente entre população urbana (13.141 hab.) e rural (9.804 hab.), dividido pelo número médio de moradores por domicílio. Em cada domicílio foram registrados todos os moradores, garantindo-se a amostragem realizada pelo número de pessoas entrevistadas e não de domicílios.

Foram visitadas 131 residências da área urbana (incluindo os Distritos, com características urbanas). E na área rural foram visitadas 62 residências.

#### **2.1.2 Painel da percepção social do Saneamento Básico**

Os dados coletados deram forma ao banco de dados, que reúne as informações da percepção social dos munícipes em relação aos quatro eixos do saneamento básico, imprescindível para construção do PMSB.

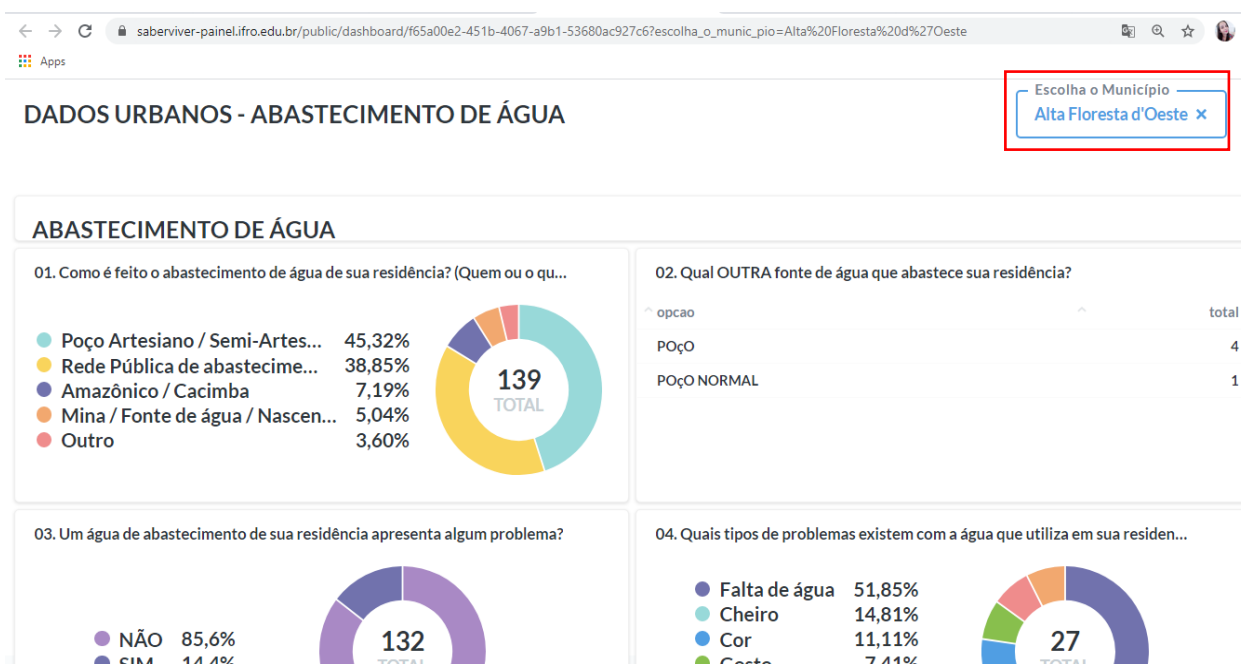
Ao menos a cada 4 (quatro) anos, o município deverá promover uma outra pesquisa, para atualização da percepção social em razão dos serviços e produtos que compõem o saneamento básico municipal. Para isto, será distribuída, na forma digital, gravada em mídia ou para download, os questionários utilizados pelo Projeto Saber Viver e estruturados utilizando o software *Survey Solution*. Ressalta-se que os questionários disponibilizados podem ser alterados, de acordo com as necessidades que surgirem ao longo da execução do

PMSB.

O Painel de Percepção Social do PMSB utiliza os dados coletados e, por meio de consultas via SQL (linguagem de banco de dados) emite relatórios dinâmicos, ou *dashboard*, para apresentação dos dados e é acessível através da internet.

Considerando a necessidade de transparência dos dados, o acesso dispensa autenticação e a (Figura 3) ilustra a tela do subsistema onde estão listados os dados referentes à percepção social da população sobre o eixo do saneamento básico: abastecimento de água. Em destaque, na (Figura 3), está a funcionalidade do sistema que possibilita a filtragem dos dados por município, visto que o TED 08/2017 FUNASA/IFRO contempla 18 municípios do estado de Rondônia.

**Figura 3: Tela do Painel de Indicadores desenvolvido para descrever a Percepção Social do Saneamento Básico, com aplicação do filtro (destaque em quadro vermelho) com informação sobre o Município de Alta Floresta D'Oeste.**



Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.

Como pode-se observar na (Figura 3), as informações são apresentadas de forma simples e objetiva, com utilização de gráficos de fácil leitura e compreensão. Tudo foi desenvolvido para facilitar a comunicação com o usuário do serviço público, o cidadão, e com os gestores que necessitarão analisar, periodicamente, os dados levantados.

O sistema possibilita que seja realizada consulta com nível maior de detalhamento, onde o usuário poderá coletar informação adicionais ao passar com o mouse do computador

sob o gráfico que deseja maiores detalhes, por exemplo, onde será apresentada uma caixa de texto com as informações adicionais. A (Figura 4), ilustra este procedimento. Nela podemos observar quais os outros problemas existiam em relação ao fornecimento de água e o resultado retornado foi de que uma pessoa, equivalente à 33,3% (trinta e três vírgula três por cento) dos que responderam esta pergunta, opinou que há cloro em excesso.

**Figura 4: Tela do Painel de Indicadores desenvolvido para descrever a Percepção Social do Saneamento Básico.**



Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.

Para o desenvolvimento do painel de percepção social utilizou-se a ferramenta *Metabase*, distribuída de forma gratuita, isto é, *open source*, que, conectado ao banco de dados, possibilita a construção de relatórios dinâmicos (ou *dashboard*), imprimindo na tela as respostas das entrevistas realizadas no município sobre os componentes do saneamento básico municipal.

Recomenda-se que instituições de ensino fundamental e médio explorem as informações contidas nesse subsistema, pois as mesmas podem ser utilizadas para atividades de aprendizagem envolvendo diferentes ciências (exatas, naturais e humana) e com aplicação imediata ao contexto do município.

## **2.2 PAINEL DE INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB – EM QUATRO DIMENSÕES: GOVERNANÇA, HABITABILIDADE, INTEGRIDADE AMBIENTAL E SAÚDE.**

O Painel de Indicadores de Desempenho do PMSB é apresentado em quatro dimensões, sendo estas: governança, habitabilidade, integridade ambiental e saúde. Para cada dimensão é possível mensurar os indicadores desejados para o PMSB.

A exemplo do primeiro subsistema apresentado, para o desenvolvimento do painel de indicadores de desempenho do PMSB também foram utilizadas ferramentas gratuitas, ou seja, *open sources*, a saber: *Django*, para a criação da *interface* web (site) da aplicação; *Python*, como linguagem de programação das ações do sistema; e *SQLite3* para o armazenamento dos dados inseridos e gerados pelo painel de indicadores de desempenho do PMSB. A combinação das ferramentas possibilita a construção de subsistema que atende aos princípios da simplicidade, robustez e facilidade de implantação.

### **2.2.1 Procedimentos metodológicos e confiabilidade dos dados de infraestrutura que compõe o painel de indicadores de desempenho do PMSB**

No que tange aos dados de infraestrutura, que compõe o painel de indicadores de desempenho do PMSB, primeiramente foi realizado o diagnóstico técnico, por meio de informações disponibilizadas pelas prestadoras de serviços, secretarias e prefeitura municipal, através da adoção de formulários específicos, bem como a caracterização “*in loco*” pela equipe do comitê municipal de execução do PMSB, pela equipe de assessoria do Projeto Saber Viver e por outros voluntários., associadas aos levantamentos sócios econômicos efetuados com a população.

O aplicativo *Interviewer*, possibilitou o preenchimento dos dados coletados na forma de texto, fotografias e/ou coordenadas geográficas (localização), tornando-se uma ferramenta importante para a confiabilidade das informações. Houve a aplicação de sete questionários: um para levantamento de dados urbanos (com 64 perguntas); outro para dados rurais (também com 64 perguntas); um para levantamento de dados dos catadores de materiais recicláveis (com 36 perguntas); um para levantamento de dados do sistema abastecimento de água (com 24 perguntas); um sobre esgotamento sanitário (com 57 perguntas); drenagem (70 perguntas) e manejo de resíduos sólidos (com 79 perguntas).

Como fontes de dados secundários, para o levantamento de informações do sistema de abastecimento de água, foram utilizados os dados fornecidos pela plataforma da Agência Nacional de Águas – ANA. E para determinar os fatores que influenciam na análise da eficiência geral da prestação de serviços de água, de esgotos e de manejo de resíduos sólidos urbanos foram utilizados os dados fornecidos pelo Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS), pela confiabilidade e, abrangência dos aspectos operacionais, administrativos, econômico-financeiros, contábeis e de qualidade de serviços disponíveis na

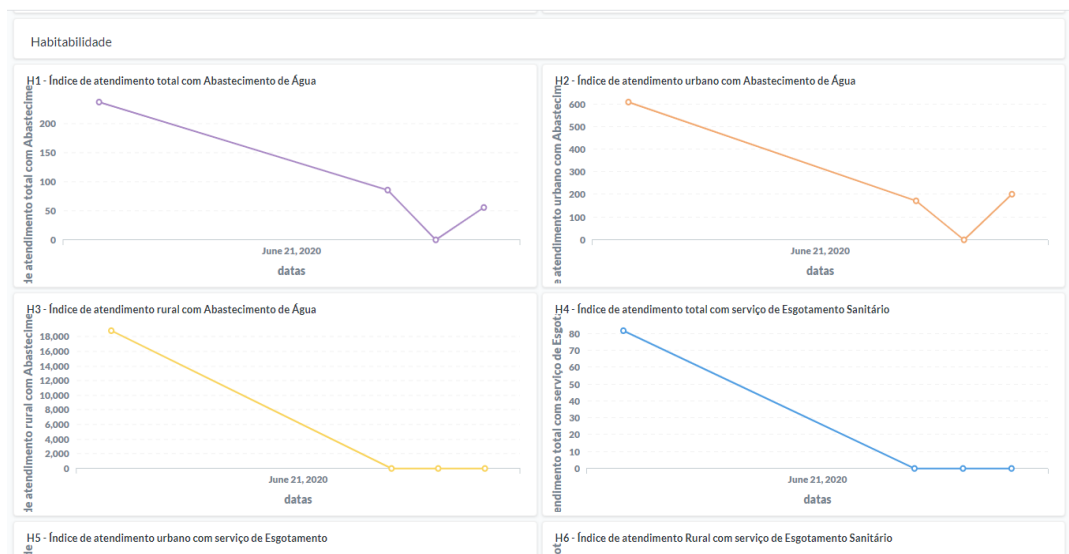
base de dados, disponibilizada gratuitamente no sítio <http://www.snis.gov.br/>. Essas informações foram reunidas em planilhas, analisadas e discutidas no texto com os dados fornecidos pelas prestadoras de serviços ou órgãos municipais encarregados da gestão dos serviços.

Para a obtenção dos dados de qualidade da água distribuída utilizou-se informações disponibilizadas pelo Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VIAGIÁGUA) através do acesso ao Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA). Os dados transcritos em planilhas são analisados e discutidos conforme os parâmetros estabelecidos pelas Portaria da Consolidação MS nº 05/2017.

### **2.2.2 Painel de Indicadores de desempenho do PMSB – sobre os dados técnicos de saneamento básico**

Os dados técnicos levantados na coleta de dados municipal em relação aos serviços e produtos do saneamento básico existentes no município serão disponibilizados através de *dashboards*. O sistema mostrará gráficos de linhas com os dados levantados inicialmente. A escolha do gráfico de linhas possibilita que os usuários do saneamento básico e os gestores municipais possam acompanhar a evolução dos serviços e produtos do PMSB ao longo do tempo, criando uma série histórica. Inicialmente, os dados mostrados serão os levantados na pesquisa de campo realizada pelos Comitês, assessorados pelos pesquisadores do Projeto Saber Viver, sendo que novos dados serão agregados a cada atualização do sistema Painel de Indicadores de Desempenho do PMSB. A (Figura 5), logo abaixo, ilustra a projeção deste Painel.

**Figura 5: Projeção do Painel de Indicadores de Desempenho com dados técnicos do saneamento básico levantados na pesquisa de campo municipal.**

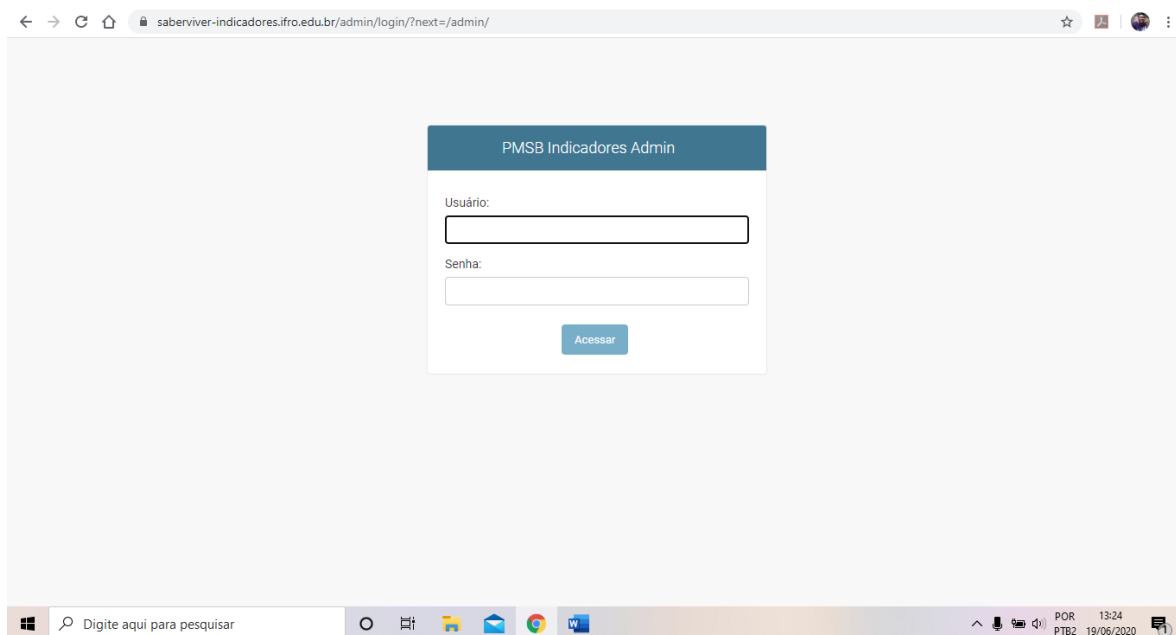


Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.

Há duas formas de acesso ao sistema. O primeiro, sem necessidade de autenticação, semelhante ao que foi implantado no primeiro subsistema, e carrega em tela os indicadores gerados para cada variável que compõe os indicadores de desempenho do PMSB (listadas no produto H) e que são parametrizadas no Painel de Indicadores. A outra forma de acesso ao sistema é por meio de autenticação, onde a gestão municipal deverá indicar os agentes responsáveis pela atualização dos dados do sistema<sup>2</sup>. A (Figura 6) mostra a página de autenticação.

**Figura 6: Tela inicial para o acesso Painel de Indicadores de desempenho do PMSB desenvolvido para descrever o desempenho da execução do PMSB – em quatro dimensões: Governança, Habitabilidade, Integridade Ambiental e Saúde.**

<sup>2</sup> Servidor público municipal que será responsável pela alimentação anual do subsistema. O Projeto Saber Viver fornecerá capacitação e tutorial para a operação do subsistema. Os dados serão gerados pelas Secretarias Municipais e outros órgãos, mas a alimentação deverá ser individualizada para minimizar erros e obter responsabilidade e comprometimento com o desenvolvimento do PMSB.



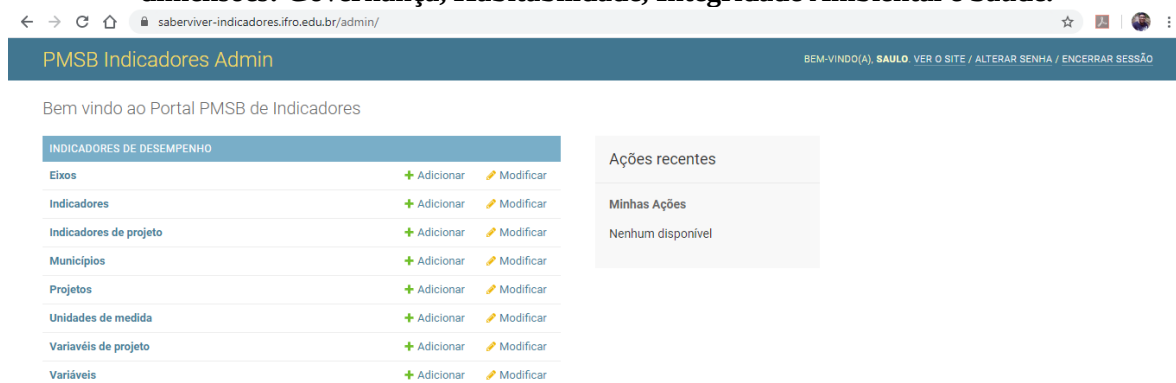
Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.

Após autenticação, o usuário será direcionado para a página inicial onde estarão destacadas as funcionalidades do sistema que devem ser parametrizadas a fim de que os indicadores de qualidade sejam calculados. O próximo tópico abordará como será realizada esta parametrização.

### 2.2.3 Parametrização do painel de indicadores de desempenho do PMSB

A parametrização do sistema se dará exclusivamente por meio de usuário autenticado. Após autenticação, a tela inicial do sistema está apresentada na (Figura 7):

**Figura 7: Tela para acesso ao subsistema de alimentação das variáveis para cálculo dos Indicadores desenvolvido para descrever o desempenho da execução do PMSB – em quatro dimensões: Governança, Habitabilidade, Integridade Ambiental e Saúde.**



Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.



A (Figura 7) apresenta o painel de administração do sistema, no qual é possível inserir os dados através do menu disponível na esquerda da tela. Além disso, é possível listar as ações recentes para o usuário que está acessando o sistema, no meio da tela e, por fim, na parte superior direita, são listadas as informações de boas vindas, usuário conectado, opção de alterar senha e encerrar a sessão (finalizar o acesso de forma segura).

O cálculo para geração dos indicadores é feito a partir das variáveis e fórmulas estabelecidas e aprovadas para o PMSB e que estão consolidadas e apresentadas no Produto H: Indicadores de desempenho do PMSB. Essas variáveis devem ser alimentadas no subsistema Painel de Indicadores de desempenho do PMSB, onde cada parâmetro representa:

- **Eixos:** onde o usuário informa qual a dimensão, definidas no Produto H (Governança, Habitabilidade, Integridade ambiental e saúde), do indicador que deseja criar.
- **Indicadores:** instrumento pelo qual a gestão municipal e população realizarão o acompanhamento da prestação dos serviços de saneamento básico do município.
- **Indicadores do projeto:** destina-se ao vínculo dos indicadores ao PMSB no qual se deseja gerar
- **Municípios:** reservado para o cadastro de municípios nos quais se deseja gerar os indicadores. Considerando que o sistema de informação pode ser utilizado para um ou mais municípios que necessitam gerenciar seus Planos Municipais de Saneamento Básico.
- **Projetos:** destina-se ao cadastro do PMSB no qual se deseja gerar os indicadores.
- **Unidades de medidas:** necessário informar as unidades de medidas levadas em consideração em cada variável. Por exemplo, se a variável for em relação à vazão de água, o usuário pode inserir a unidade de medida m<sup>3</sup>.
- **Variáveis de projeto:** Com base nas informações coletadas pelos gestores do PMSB, neste espaço serão inseridos os valores aferidos para cada variável, necessários para o cálculo dos indicadores.
- **Variáveis:** reservado para o cadastro das variáveis definidas no produto H.

O Painel de indicadores de desempenho do PMSB se articula com o SNIS, por meio da importação/exportação de dados para que as informações geradas em um sistema possam alimentar o outro, possibilitando assim um cruzamento efetivo de informações, o que poderá proporcionar perspectivas situacionais mais precisas, no processo de gestão do saneamento

básico.

O sistema possibilita a revisão dos valores, sempre que houver a constatação da necessidade de alteração de variáveis e indicadores, o que o torna adaptativo às revisões que o PMSB possivelmente será submetido.

Para garantir a confidencialidade dos dados, que é um dos princípios básicos da segurança da informação, o acesso para inserir, editar ou excluir dados será por meio de autenticação, onde são necessários usuário e senha. Além disso, em termos de segurança, o sistema registra também relatórios (*logs*) com histórico de todas as transações realizadas por cada usuário, possibilitando a identificação da origem da informação, processos de auditoria, dentre outros, impactando positivamente na integridade dos dados e na segurança da informação.

Para que o município possa ter uma memória dos indicadores de desempenho do PMSB, o histórico de alterações é armazenado e pode ser comparado, resultando na possibilidade de acompanhar se os indicadores de qualidade estão em ascendência (sendo atendidos) ou em descendências (que necessitam de ações de correção).

Recomenda-se a revisão mínima dos indicadores semestralmente, uma vez que são os responsáveis na medição e acompanhamento do desenvolvimento do PMSB. Caso o município julgue que há necessidade de atualizações constantes e em prazo menor, o sistema não apresenta nenhuma restrição de funcionalidade.

## 2.3 SISTEMA GERENCIADOR DE PLANOS, PROJETOS E METAS DO PMSB

O Sistema Gerenciador de Planos, Projetos e Metas do PMSB se constitui na utilização do *Redmine*, também *open source*, isto é, gratuito, para gerenciamento de projetos.

O *Redmine* é uma ferramenta para utilização *web*, ou seja, acessível pela internet, e foi desenvolvido utilizando *Ruby on Rails*<sup>3</sup>. Um dos benefícios deste sistema é que ele suporta diversos banco de dados.

Para instalação e configuração do *Redmine*, o agente responsável designado pelo município, preferencialmente um técnico ou analista de TI, deverá fazer o download da ferramenta, disponível no endereço eletrônico: <https://www.redmine.org/projects/redmine/wiki/Download>. Neste mesmo link é possível também acessar o passo-a-passo da instalação do sistema. É importante que o município utilize a versão mais atual do sistema, que atualmente é redmine 4.1.1.

---

<sup>3</sup> Framework gratuito utilizado para otimização no desenvolvimento de softwares.

Considerando que um projeto se traduz em esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo (PMI, 2020), o sistema deve ser utilizado para a gestão de projetos diversos que envolvam a execução do PMSB, perpassando desde projetos de engenharia até projetos de engajamento social ou educação ambiental, por exemplo, independentemente da complexidade de execução de cada proposta.

O gerenciamento de projetos consiste em aplicar os conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para que se possam alcançar os resultados desejados. Nesta proposta, o *Redmine* é apresentado como a ferramenta capaz de gerir, monitorar e controlar a execução do PMSB.

Considerando-se que, na perspectiva do desenvolvimento de projetos, os objetivos a serem alcançados se apresentam na forma de metas de desempenho, custo e tempo, mantendo o escopo<sup>4</sup> do projeto no nível correto e desejado, a utilização de sistemas de informação para auxílio na gestão de projetos são, historicamente, eficazes, pois, ao mesmo tempo em que diminuem a complexidade do acompanhamento das atividades, imprimem a evolução do projeto descartando a comparação da execução em razão do tempo e custo.

É possível também gerar gráficos de *gantt*<sup>5</sup>, que apresenta a timeline do projeto, ou seja, a linha do tempo de vida do projeto com todas as entregas previstas, compreendendo as ações do início, meio e fim destinadas a cada projeto. É possível ainda a obtenção de *deadlines*, que são as entregas a serem consideradas na linha do tempo de vida do projeto. Além disso, há uma opção de acompanhar as atividades/ações de um projeto pelo calendário, sendo possível saber em qual dia qual ação deve ser executada. Essas funcionalidades permitem que a gestão municipal execute o PMSB gerenciando, principalmente os prazos de entregas dos serviços e produtos do saneamento básico, mitigando os possíveis atrasos.

As informações contidas no *Redmine* são de acesso público. Portanto, qualquer cidadão pode obter informações dos projetos listados para o PMSB. Entretanto, apenas os gestores definidos pelo município (prefeito e secretário de administração e planejamento, por exemplo) poderão inserir ou alterar informações do sistema, como os registros de atividades, ações, percentuais de conclusão e todos os demais dados de um projeto.

O PMSB possui vigência de 20 (vinte) anos e atende quatro eixos, a saber: abastecimento de água, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos, que se decompõem em objetivos a serem alcançados e que, por sua vez, estão relacionados aos diversos indicadores do PMSB. Para alcançar ou manter cada

---

<sup>4</sup> O escopo de um projeto é a magnitude do trabalho a ser desenvolvido.

<sup>5</sup> Ferramenta utilizada para controlar o cronograma do projeto.

indicador, são necessários diversos projetos que demandam ações ao serem executados. Assim, a estruturação do *Redmine* para atender ao Subsistema Gerenciador de Planos, Projetos e Metas do PMSB, obdecerá esta organização. A (Figura 8) é a representação gráfica do sistema. Além disso, as informações utilizadas para a alimentação inicial do subsistema serão originadas pelos Produto D - Relatório da prospectiva e planejamento estratégico, E - Relatório dos programas, projetos e ações e F - Plano de execução.

**Figura 8: Estruturação do Sistema Gerenciador de Planos, Projetos e Metas do PMSB**

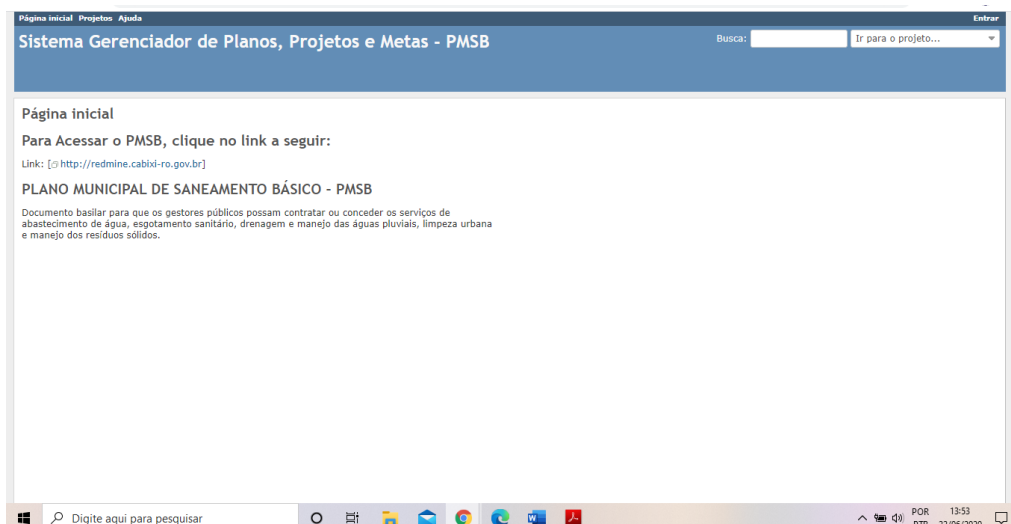


Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.

### **2.3.1 Apresentação e acesso às informações do sistema gerenciador de planos, projetos e metas do pmsb**

A (Figura 9) ilustra a perspectiva da página inicial do Sistema Gerenciador de Planos, Projetos e Metas do PMSB.

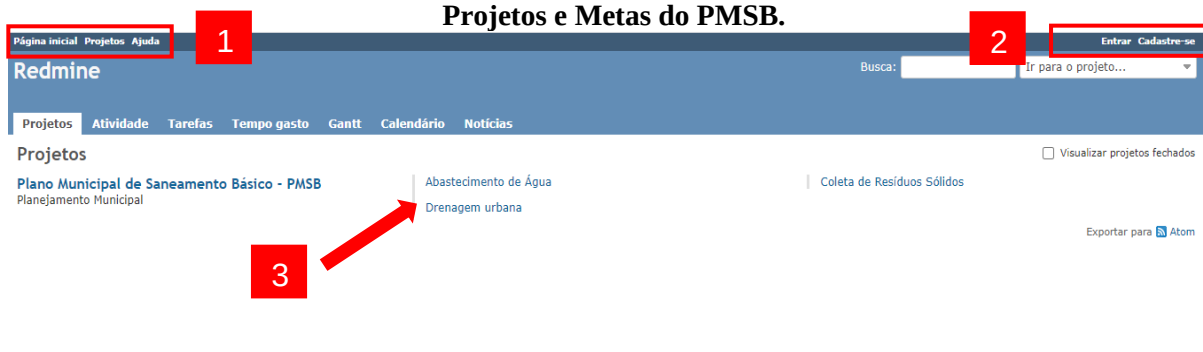
**Figura 9: Página inicial do Sistema Gerenciador de Planos, Projetos e Metas do PMSB.**



Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.

O acesso ao sistema pode ser realizado por meio dos links na parte superior. O link **projetos**, destacado na (Figura 10), abaixo, lista os eixos e projetos cadastrados no Redmine.

**Figura 10: Tela de listagem dos projetos cadastrados no Sistema Gerenciador de Planos, Projetos e Metas do PMSB.**



Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.

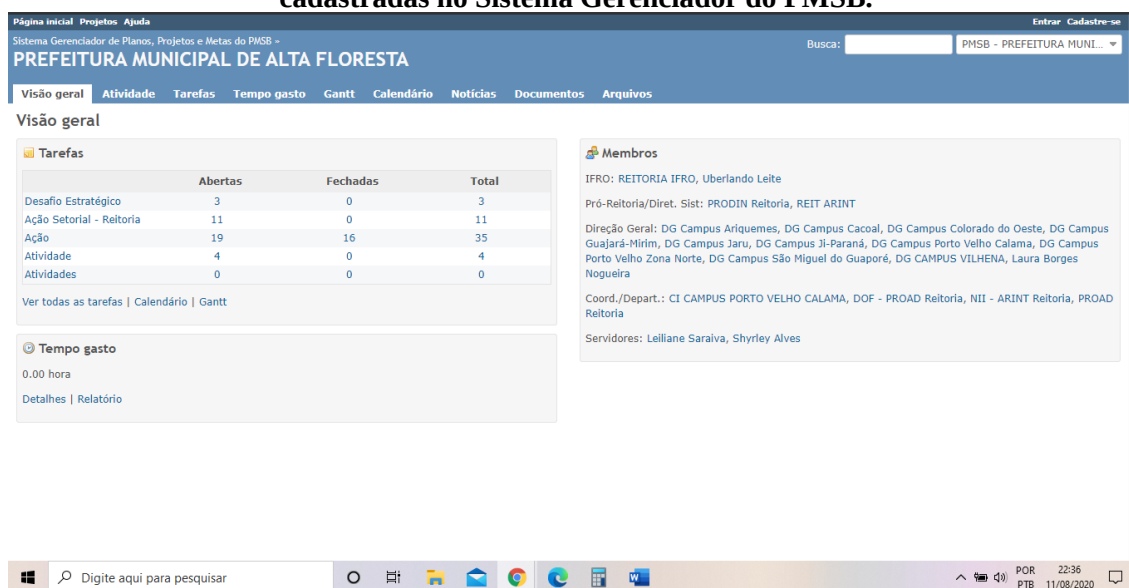
Acima, temos 3 (três) elementos importantes, numerados e indicados através dos contornos e da seta, onde:

- **1:** Menus que direcionam o usuário para a **página inicial** do sistema (*home page* e ilustrada na Figura 10), página de **projetos** (a que concentra as informações dos projetos cadastrados referentes ao PMSB) e o link **ajuda** (uma espécie de manual do usuário).
- **2:** Menus **entrar** e **cadastre-se**. Ao clicar no primeiro, o usuário será direcionado para a tela de autenticação do sistema – ver (Figura 16), e, na segunda, o usuário preenche um formulário que será recebido, por e-mail, pelo administrador do

sistema. Esta segunda funcionalidade é opcional, ficando a critério do agente municipal responsável pela administração do sistema e sua adoção.

- **3:** Lista com os **eixos** cadastrados. Ao clicar no link correspondente ao eixo, o usuário será direcionado para a tela onde serão apresentados os projetos e ações cadastradas para este componente do PMSB. A (Figura 11) é a representação da referida tela.

**Figura 11: Tela com painel gerencial e visão dos projetos, ações e metas estabelecidas e cadastradas no Sistema Gerenciador do PMSB.**

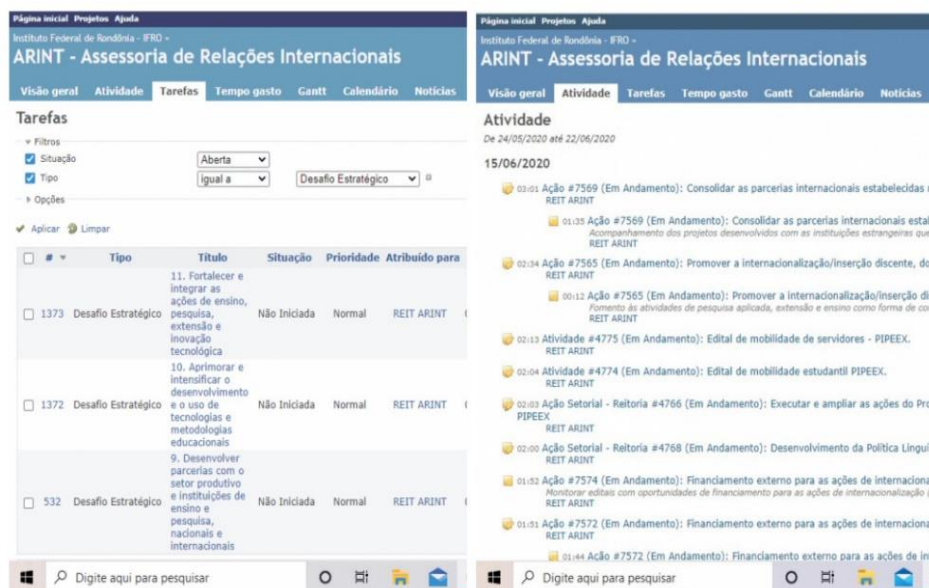


Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.

Acima, é possível verificar a existência de dois painéis, sendo o da esquerda destinado ao monitoramento dos projetos, planos e atividades para o eixo do PMSB selecionado, em que para ter acesso o usuário necessitará apenas clicar acima do que pretende pesquisar (clicar em atividades, por exemplo, caso o usuário queira pesquisar as atividades previstas para os projetos de cada eixo), enquanto que o da direita apresenta as informações das pessoas responsáveis pelos projetos, em níveis hierárquicos. Esta é apenas uma proposta de customização do *Redmine*, ficando a critério do município outras escolhas. Pode-se ainda observar que o sistema imprime a quantidade de horas aplicadas para a execução dos projetos, disponível logo abaixo do texto “Tempo gasto”.

A (Figura 12) ilustra, respectivamente, as telas onde são listados os projetos e as ações, a partir da pesquisa selecionada pelo usuário, descrita no parágrafo anterior.

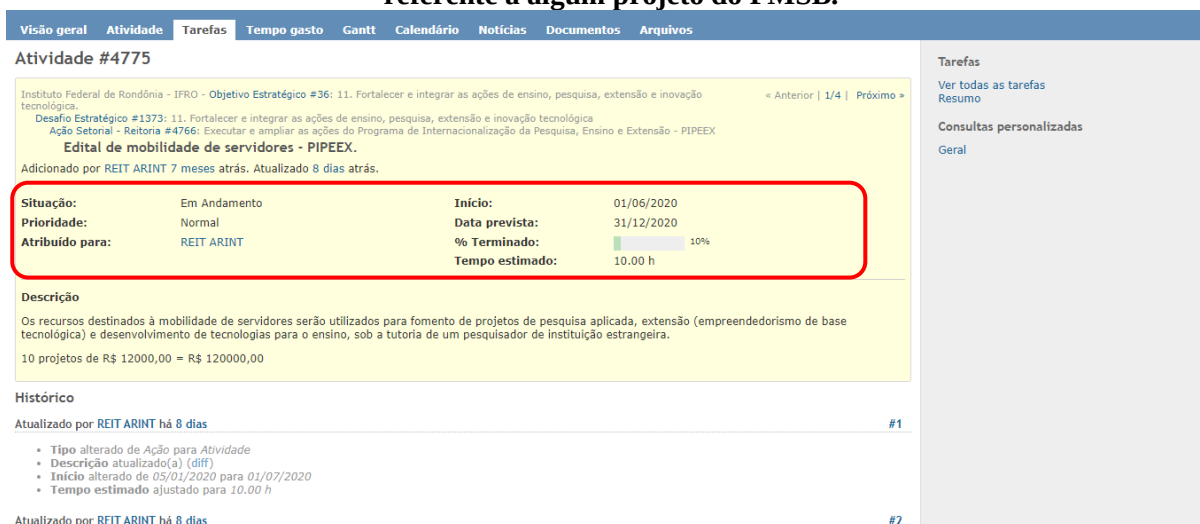
**Figura 12: Projeção das telas de Tarefas e Atividades cadastradas no Sistema Gerenciador.**



Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.

Para ter o detalhamento das ações, o usuário precisa apenas clicar com o mouse no link correspondente à atividade que deseja detalhar, onde será direcionando para a tela da (Figura 13).

**Figura 13: Projeção da tela com nível de detalhamento de uma ação em desenvolvimento referente a algum projeto do PMSB.**



Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.

Nota-se que há um quadro explicativo da atividade, contendo informações importantes da situação (se ativo ou não), data de início e previsão de conclusão, atribuído para setor,

equipe ou pessoa, percentual de conclusão e a estimativa do tempo gasto até o momento para a execução desta atividade. A tela onde são listados os eixos e os projetos são parecidas às telas de ações, conforme pode-se observar, respectivamente, nas (Figura 14 e Figura 15), a seguir:

**Figura 14: Projeção da tela de acompanhamento das atividades cadastradas no Sistema Gerenciador.**



Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.

**Figura 15: Projeção da tela de acompanhamento das Tarefas cadastradas no Sistema Gerenciador.**



Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.



### 2.3.2 Inserindo e manipulando dados para a gestão de projetos do PMSB

Para inserir, editar e excluir informações no subsistema Gerenciador de Planos, Projetos e Metas do PMSB é preciso que usuário seja previamente cadastrado no sistema. Cabe à gestão municipal do saneamento básico a indicação dos responsáveis pela alimentação do sistema de gerenciamento dos projetos do PMSB.

Para o acesso, o usuário deverá clicar no menu **entrar**, anteriormente apresentado na (Figura 10), sendo direcionado para janela apresentada na (Figura 16), devendo inserir **usuário** e **senha** e clicar no botão **entrar**.

**Figura 16: Projeção da tela de autenticação de usuários no Sistema Gerenciador.**

A imagem mostra a interface de autenticação do sistema. No topo, há uma barra azul com o nome 'Redmine' à esquerda e links 'Página inicial', 'Projetos' e 'Ajuda' à direita. À direita da barra, há um campo de busca e um botão 'Ir para o projeto...'. Abaixo da barra, centralizado, há um formulário de login com campos para 'Usuário' e 'Senha', um link 'Perdi minha senha' e um botão 'Entrar'.

Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.

Após autenticação, o usuário será direcionado para a tela inicial do sistema que apresenta uma lista de tarefas atribuídas a ele. O acesso às funcionalidades do sistema está disponível no menu de navegação que se apresenta na barra superior, conforme detalhado a seguir:

**Figura 17: Projeção da tela inicial de listagem de tarefas, após autenticação de usuário, do Sistema Gerenciador.**

A imagem mostra a interface inicial do sistema após a autenticação. No topo, há uma barra azul com o nome 'Redmine' à esquerda e links 'Página inicial', 'Minha página', 'Projetos' e 'Ajuda' à direita. À direita da barra, há um campo de busca e um botão 'Ir para o projeto...'. Abaixo da barra, há uma seção 'Minha página' com um botão 'Adicionar:'. Abaixo da seção, há duas caixas de tarefas: 'Minhas tarefas (0)' e 'Tarefas reportadas (0)', ambas com o texto 'Nenhuma informação disponível'.

Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.

Conforme acima apresentado, da esquerda para direita, temos os menus e suas funcionalidades:

1. **Página inicial:** direciona para página inicial do *Redmine*.
2. **Minha página:** direciona para as tarefas atribuídas ao usuário.
3. **Projetos:** direciona para a página onde estarão listados todos os projetos cadastrados em relação ao PMSB.
4. **Ajuda:** direciona para um manual do usuário, contendo as principais funcionalidades do sistema.
5. **Acessado como:** apenas informa qual usuário está acessando o sistema no momento da consulta.
6. **Minha conta:** direciona para página de informações do usuário. Nesta página é possível, por exemplo, alterar nome de usuário, e-mail e idioma de apresentação do sistema *Redmine*.

Deve-se inserir dados referentes ao **PMSB, Eixos, Projetos e Atividades**, conforme o sistema se encontra estruturado (ver Figura 8).

Para melhor gerenciamento do sistema e obedecendo a hierarquia da gestão municipal do saneamento básico, recomenda-se a criação de usuários com papéis distintos. A definição dos usuários do sistema pode ser assim aplicada: um usuário com papel de líder/gestor, que será responsável pela inserção dos dados referentes ao **PMSB, Eixos e Projetos**; e usuário operador, sendo este o responsável pela execução das **atividades/ações** dos projetos de execução do PMSB.

Com base no gerenciamento de projetos, os Eixos e Projetos são componentes do escopo do PMSB, isto é, qualquer alteração de grandeza superior poderá inviabilizar a execução e comprometer os serviços do saneamento básico municipal. Por tal razão, considerando que estes componentes sofrem alterações excepcionais e devem ser realizadas exclusivamente pelo usuário denominado líder/gestor, enquanto que as atividades/ações podem ser inseridas e atualizadas tanto pelo usuário líder/gestor como pelo usuário operador, a qualquer momento.

A inserção de dados no sistema é simples, prática e objetiva. A equipe de assessoramento do projeto Saber Viver fará o treinamento dos usuários do sistema gerenciador e serão distribuídos os manuais de operação. Ressaltamos que toda a documentação de utilização do *Redmine* está acessível no endereço eletrônico

### **3 BANCO DE DADOS: COMPOSIÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E MANUTENÇÃO**

Banco de dados pode ser considerado como uma coleção de dados logicamente coerente com determinado significado próprio. Em outras palavras, banco de dados é o conjunto de dados integrados que tem por objetivo atender a uma comunidade de usuários.

Os bancos de dados surgiram da grande necessidade de integração entre os dados convencionais e os dados essenciais. Assim, projetar e modelar banco de dados são fundamentais dentro dos atuais recursos para desenvolvimento de sistemas de informação, principalmente os gerenciais.

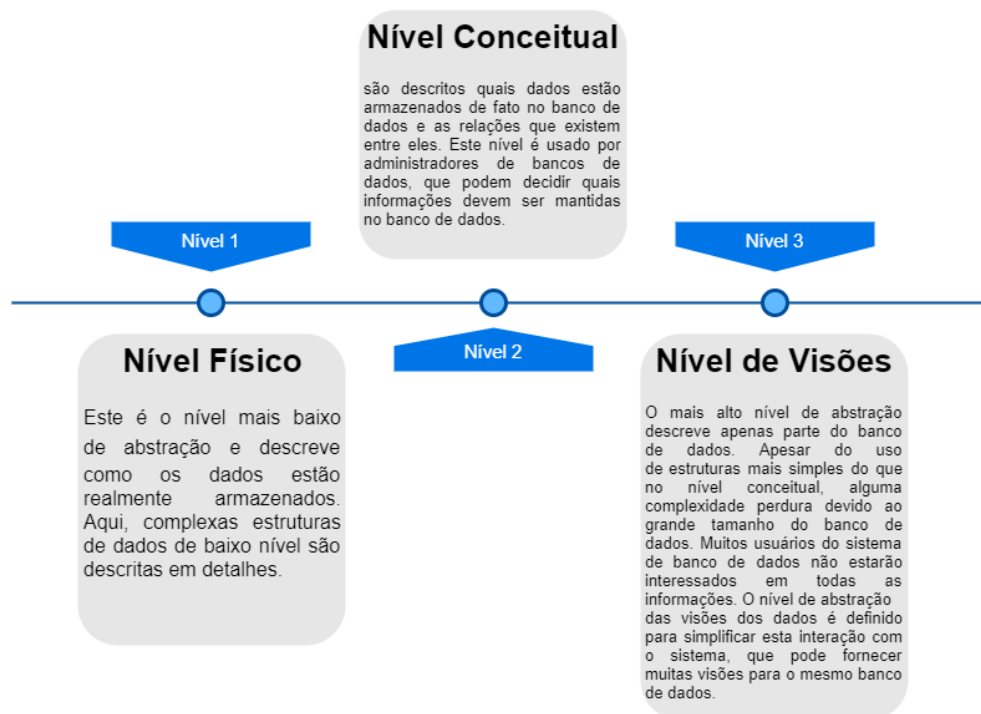
Modelar banco de dados é uma das tarefas mais importantes no desenvolvimento de sistemas. Através deste recurso pode-se obter uma organização dos dados, de modo a facilitar a implantação do banco, como também eventuais manutenções.

A gestão dos dados dentro de um banco de dados é feita pelos Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados – SGBD. Segundo Tonsing (2006, p. 18), o “Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados deve ser capaz de manter a coleção do banco de dados; deve possuir recursos para que usuários possam não apenas executar atividades relacionadas aos dados, mas também ao dicionário de dados”. Neste sentido, Korth e Silberschatz afirmam:

Os sistemas de banco de dados são projetados para gerenciar grandes grupos de informações. O gerenciamento de dados envolve a definição de estruturas para armazenamento de informação e o fornecimento de mecanismos para manipulá-las. Além disso, o sistema de bancos de dados precisa fornecer segurança das informações armazenadas, caso o sistema caia, ou contra tentativa de acesso não autorizado. Se os dados devem ser divididos entre diversos usuários, o sistema precisa evitar possíveis resultados anômalos. (KORTH, SILBERSCHATZ, 1995. p.1).

Um sistema de bancos de dados é composto de uma coleção de arquivos inter-relacionados e de um conjunto de programas que permitem aos usuários fazer o acesso, consultar e/ou modificar esses arquivos. O grande objetivo desses gerenciadores é prover os usuários com uma visão abstrata dos dados. Isso significa dizer que o sistema omite ao usuário um detalhamento de como os dados são mantidos e armazenados. Para isso, a (Figura 18) apresenta a complexidade dos dados escondidos em diversos níveis de abstração que simplificam a interação do usuário com o sistema:

**Figura 18: Níveis de visão do banco de dados do sistema de informação para avaliação e tomada de decisão do plano municipal de saneamento básico (PMSB).**



Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.

O banco de dados utilizado para armazenamento, manutenção e atualização das informações do PMSB é composto por três bancos de dados distintos, um para cada subsistema, todos com suporte ao *MySQL* (sistema gerenciador de banco de dados), onde as transações são feitas através de comandos desta linguagem, pré-definidos nos sistemas desenvolvidos, garantindo maior robustez, controle e integridade dos dados coletados. Tonsing (2006, p.68) afirma que “um número muito grande de operações pode ser executado sobre um banco de dados utilizando-se comandos SQL”, ou seja, garante que vários usuários acessem os dados de forma concomitantemente, sem que haja indisponibilidade da informação. Ressalta-se que todas as transações são feitas por intermédio de códigos de programação, definidas no sistema de informação do saneamento básico, possibilitando o acesso sem que o usuário necessite de conhecimento em programação de sistemas ou de banco de dados.

A composição do banco de dados do subsistema Painel de Percepção Social do PMSB se baseia no levantamento de dados realizados no município. Utiliza consultas SQL para manipulação de dados e apresentação em forma de relatórios dinâmicos (*dashboard*). Ressalta-se que foi utilizada a ferramenta *Survey Solution*, pela robustez, praticidade e segurança em relação ao levantamento dos dados. Esta mesma ferramenta poderá ser utilizada no momento da revisão dos dados da percepção social, onde os questionários utilizados serão

repassados ao comitê gestor do saneamento básico municipal.

A composição do banco de dados do subsistema Painel de Indicadores do PMSB foi modelada utilizando o banco de dados *SQLite3*, ferramenta altamente robusta e que permite a conexão com diversas aplicações sem a complexidade e exigência de conhecimentos avançados em programação de sistemas. É necessária a revisão periódica dos indicadores de qualidade, para que possam nortear as ações em desenvolvimento e os futuros projetos que devem ser executados na garantia da universalização do saneamento básico.

A composição do banco de dados do terceiro substema que compõe o Sistema de Informações do PMSB poderá ser feita utilizando-se banco de dados *SLQ*, *PostgreSQL* e *SQLite3*. A escolha fica a critério da gestão municipal, considerando-se a infraestrutura disponível. Qualquer uma das bases de dados são conceituadas e amplamente utilizadas no desenvolvimento de aplicações. Compõem os dados desses sistemas as informações contidas no PMSB, os Indicadores de Desempenho gerados pelo produto H e os projetos a serem desenvolvidos para implantação do saneamento básico.

A junção de todos os bancos de dados consiste em uma grande base de dados capaz de unir informações que dão o suporte necessário para que o gestor municipal possa agir acertivamente na implantação do PMSB. A (Figura 19) ilustra como essas bases de dados podem dar o suporte necessário para as decisões municipais:

**Figura 19: Modelo de apresentação da base de dados do sistema de informação para avaliação e tomada de decisão do plano municipal de saneamento básico (PMSB).**



Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.

A distribuição da base de dados do SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA AVALIAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) será realizada através de mídias digitais ou *download*. O município deverá prover a infraestrutura necessária para que possam ser instalados o Sistema de Informação e Banco de Dados.

Para manutenção da base de dados, a prefeitura deverá designar, preferencialmente, um técnico em informática ou analista de sistemas, para administração do banco de dados e aplicações (*DBA – Database Administrator* ou Administrador de Banco de Dados) referentes ao SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA AVALIAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB). Este agente será treinado pela equipe de TI do Projeto Saber Viver para realizar a instalação e configuração dos bancos que compõem o Sistema de Informação.

#### 4 DISTRIBUIÇÃO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA AVALIAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB)

A exemplo da base de dados, o Sistema de Informação e seus subsistemas deverão ser instalados em servidores da prefeitura. São requisitos mínimos 8GB de memória RAM e 40GB de memória secundária (Disco Rígido). Como os subsistemas são multiplataformas, podem ser utilizados diversos sistemas operacionais como Linux, Windows e MacOS.

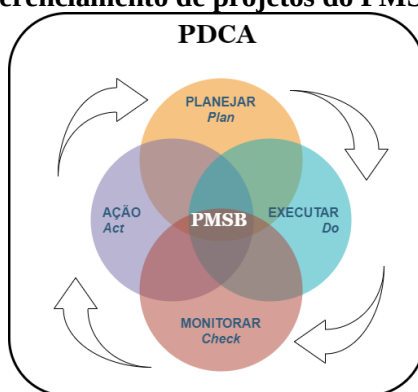
Os subsistemas serão distribuídos em mídia digital ou através de *download*. A instalação e configuração deverão ser realizadas, preferencialmente, por técnico em informática ou analista de sistemas, devidamente designado pela gestão municipal, que será treinado para realizar a instalação e configuração dos sistemas. Na realização do treinamento, serão fornecidos os manuais com o passo-a-passo da instalação, configuração e utilização dos sistemas.

#### 5 TOMADA DE DECISÃO PELO PODER EXECUTIVO MUNICIPAL

A execução do PMSB exige do gestor o fiel acompanhamento das ações e projetos a serem desenvolvidos. Este, assessorado pelo Conselho Municipal, deve se munir das metodologias capazes de gerar os resultados pre-estabelecidos e de mitigar as altas complexidades exigidas no gerenciamento do saneamento básico municipal.

Neste sentido, uma metodologia comumente utilizada é a PDCA, que busca uma melhora contínua dos processos de gestão e é aplicada para diversos fins, tanto no âmbito governamental, como na gestão de empresas. Esta metodologia se baseia em quatro etapas: planejamento, execução, monitoramento e ação (do inglês *plan, do, check, act* – PDCA). A (Figura 20) ilustra a PDCA:

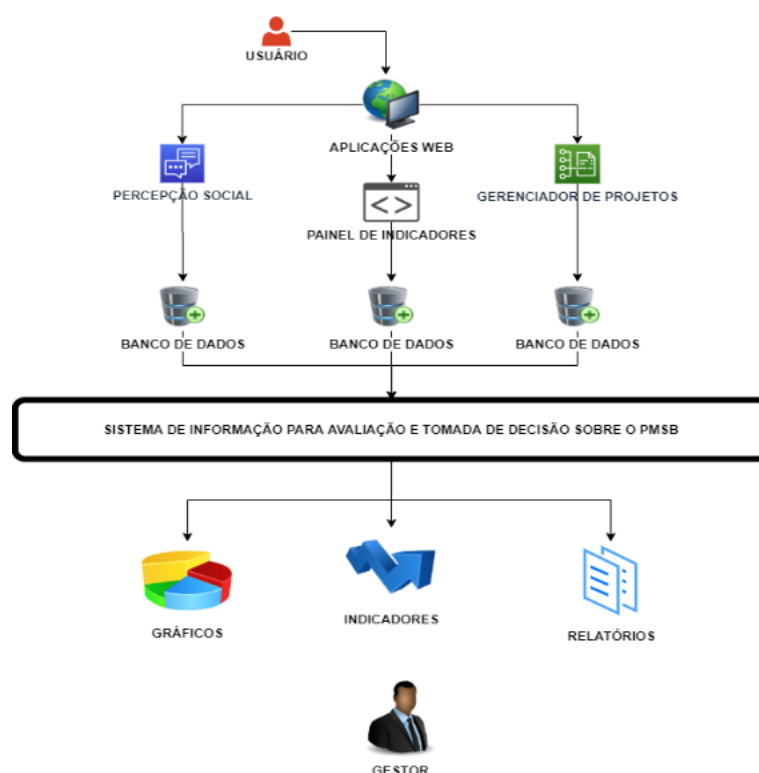
**Figura 20: Ilustração da metodologia PDCA - Planejar, Executar, Monitorar e Agir aplicada ao gerenciamento de projetos do PMSB.**



Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.

Para que o gestor possa se munir de informações concretas que dêem o total subsídio nos processos de planejamento, execução, monitoramento e ação do PMSB, é necessária a utilização do SI proposto ao longo deste documento, onde sua base de dados, atualizada sempre em que houver avanços ou necessidades de alterações, possibilita ao gestor imprimir gráficos, indicadores de desempenho e relatórios técnicos capazes de apresentar um panorama da situação atual do PMSB. Essa possibilidade é ilustrada a seguir, na (Figura 21):

**Figura 21: Ilustração do apoio do Sistema de Informação, a partir da utilização dos subsistemas, para tomada de decisão em relação aos projetos do PMSB.**



Fonte: Projeto Saber Viver, 2020.

A tomada de decisão em relação aos projetos e ações de implantação do PMSB será realizada por meio da obtenção das informações que indicam o estado atual do saneamento básico municipal, municiando o comitê gestor, a gestão municipal, os munícipes e todo o colegiado responsável pela execução do PMSB, para que sejam avaliadas quais as ações necessárias para a garantia de indicadores, metas e dos investimentos estabelecidos pelo município.



## 6 COMUNICAÇÃO E CONTROLE SOCIAL

A participação social é imprescindível para elaboração e gestão do PMSB e ela se dará de diversas formas e meios. Uma vez construído o PMSB, a necessidade de controlar e avaliar a sua execução se intensifica a cada etapa que se avança na implantação do plano, indiferentemente, se serão conduzidas pela gestão municipal ou se serão delegadas para entes públicos ou privados.

Considerando que os serviços e produtos do saneamento básico serão mantidos por meio da cobrança de taxas e tarifas, aumenta-se a necessidade de maior transparência em relação aos recursos aplicados e ainda, por parte do munícipe, maior acompanhamento dos gastos públicos empregados na execução do plano.

Desta forma, para promover a comunicação e participação social no processo de elaboração e, conseqüentemente, de implantação do PMSB, bem como para potencializar a participação dos munícipes neste processo, o município deverá adotar os seguintes meios:

1. Pesquisa da percepção do social dos serviços e produtos do saneamento básico, por eixo, com periodicidade mínima correspondente ao tempo do ciclo de revisão do PMSB. Para isto, o município deverá utilizar o *Survey Solution* para alimentar o Painel de Indicadores com os dados atualizados;
2. Acesso, por meio da internet, dos produtos e demais elementos que compõem o PMSB (atualmente disponível no endereço eletrônico <http://saberviver.ifro.edu.br>);
3. Acesso aos subsistemas que compõem o Sistema de Informação do PMSB, por meio da internet;
4. Divulgação em mídia *online* ou impressa, mídias sociais, carros de som, etc., das obras e ações referentes à execução do PMSB;
5. Publicar convênios e contratos firmados para a gestão e execução do PMSB;
6. Realizar campanhas educativas nas escolas municipais (e demais instituições de ensino atuantes no município) que retrate a importância do PMSB, as formas de participação e de controle social, dentre outros;
7. Utilizar cartilhas, folders, cartazes e demais materiais de campanhas para a publicidade das ações de execução do plano;
8. Dentre outras.

As ações acima listadas devem ser aprovadas pela gestão do PMSB, podendo, inclusive, adotá-las na íntegra, modificar ou indicar outras formas de comunicação e participação social que julgue mais eficaz para o controle da execução do plano de

saneamento básico.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A adoção de um Sistema de Informação como ferramenta de suporte na gestão do saneamento básico municipal é fundamental para o alcance dos indicadores e metas pré-estabelecidos, além de permitir obter uma avaliação, através da percepção social, em relação aos serviços prestados por cada eixo.

O monitoramento e controle são cruciais para o gerenciamento de projetos. Eles minimizam os possíveis impactos negativos ao auxiliar os gestores, munidos das informações fornecidas pelo Sistema de Informação, a tomarem decisões assertivas.

Por fim, ressalta-se que a adoção do Sistema de Informação deve prever a necessidade de alimentação com dados atualizados, nos prazos mínimos indicados neste documento, para cada subsistema, a fim de permitirem a revisão periódica do planejamento e das ações que concretizem a oferta do saneamento básico municipal.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/L Lei/L11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/L Lei/L11445.htm)

KORTH, Henry F., ABRAHAM Silbershatz. **Sistema de bancos de dados.** 2ª . Tradução: Maurício Heihachiro Galvan Abe. São Paulo: Makron Books, 1995.

LANG, J. P. **Overview – Redmine.** REDMINE, 2020. Disponível em: <http://redmine.org>. Acesso em: 21 de maio de 2020.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de Informações gerenciais:** estratégicas, táticas, operacionais. 9ª. São Paulo: Atlas, 2004.

PMI. **A Guide to the Project Management Body of Knowledge.** 6ª Edição, 2017.

TONSIG, Sérgio Luiz. **MySQL** - Aprendendo na prática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.