



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI

PRODUTO H
RELATÓRIO SOBRE OS INDICADORES DE DESEMPENHO DO PLANO MUNICIPAL
DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB)
MUNICÍPIO DE CABIXI/RO

AGOSTO/2020



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI

PRODUTO H
RELATÓRIO SOBRE OS INDICADORES DE DESEMPENHO
DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB
DE CABIXI/RO

CABIXI/RO
AGOSTO/2020



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI

PRODUTO H

**RELATÓRIO SOBRE OS INDICADORES DE DESEMPENHO
DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB
DE CABIXI/RO**

Relatório 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 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, instituído pela Portaria nº 1876/REIT-CGAB / IFRO, de 14 de agosto de 2018 e financiamento através da FUNASA.

CABIXI/RO

Agosto/2020

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI

Av. Tamoios, n. 4031, Centro, CEP 76.994-000, Cabixi/RO, Telefone (69) 3345-2353

PREFEITO

Silvenio Antonio de Almeida

VICE-PREFEITA

Rosely de Fátima de Assumpção Barroso

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE — FUNASA

Superintendência Estadual da Funasa em Rondônia (SUEST/RO)

Rua Festejos, 167, Bairro Costa e Silva, Porto Velho/RO, CEP: 78.803-596

Telefones: (69) 3216-6138/6109/6162;

www.funasa.gov.br; corero.gab@funasa.gov.br

APRESENTAÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Cabixi/RO é um pacto social e que, 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 (2012). 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 Cabixi/RO. Além disso, ele apresenta o instrumento de política pública que viabilizará a gestão compartilhada dos equipamentos de saneamento básico, 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 (2012), ao tratar dos Indicadores de Desempenho do PMSB, argumenta que: “*O acompanhamento da implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico só será possível se baseado em dados e informações que traduzam, de maneira resumida, a evolução e a melhoria das condições de vida da população*”. 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. Logo, o Termo de Referência cita a utilização de Indicadores como metodologia adequada para a concretização da gestão compartilhada, 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.

A gestão compartilhada e o controle social serão concretizados com duas ferramentas: 1) canais de comunicação e 2) indicadores de desempenho. Ambos devem ser acessíveis aos munícipes ou às suas representações, como líderes comunitários, associações e legislativo municipal. Os canais de comunicação serão efetivados em audiências públicas de preparação do PMSB, bem como durante as audiências de acompanhamento e de revisão, 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, 2012). Por sua vez, os indicadores de desempenho, que agora são propostos, são resultado de um processo de seleção executado pelos membros dos comitês de Execução e de Coordenação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Cabixi/RO.

Em conclusão, o referido Termo de Referência destaca que “*O objetivo principal dos indicadores para o monitoramento do PMSB deve ser avaliar o atingimento das metas estabelecidas (para a melhoria da qualidade de vida da população - grifo nosso)*”. Por isso, os Indicadores de Acompanhamento do PMSB aqui descrito serão integrados 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 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, objeto do presente Relatório compõe o Produto H - Relatório sobre os indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OS INDICADORES SELECIONADOS PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO PMSB PELOS COMITÊS DE EXECUÇÃO E DE COORDENAÇÃO DE CABIXI/RO	13
2.1 CARACTERÍSTICAS DOS INDICADORES DE DESEMPENHO PARA O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO	13
2.2 PROCESSO DE SELEÇÃO DE INDICADORES	15
2.3 OS INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO PMSB DE CABIXI	23
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
4 BIBLIOGRAFIA	41
5 ANEXO	42
5.1 ANEXO I – ATA DA REUNIÃO DE VALIDAÇÃO DAS VARIÁVEIS	42
5.2 ANEXO II – ATA DA REUNIÃO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES	43

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO EM RELAÇÃO AO TEMPO DE IMPLANTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, DE ACORDO COM AS QUATRO DIMENSÕES: GOVERNANÇA, HABITABILIDADE, INTEGRIDADE AMBIENTAL E SAÚDE	11
---	-----------

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1. VARIÁVEIS UTILIZADAS PARA COMPOR OS INDICADORES DE DESEMPENHO, UNIVERSALIZAÇÃO E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS PARA ACOMPANHAMENTO DO PMSB	16
QUADRO 2. INDICADORES DE DESEMPENHO DE GOVERNANÇA PARA ACOMPANHAMENTO DO PMSB DE CABIXI/RO	25
QUADRO 3. INDICADORES DE DESEMPENHO DE HABITABILIDADE E UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS PARA ACOMPANHAMENTO DO PMSB DE CABIXI/RO	27
QUADRO 4. INDICADORES DE DESEMPENHO DE INTEGRIDADE AMBIENTAL E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA ACOMPANHAMENTO DO PMSB DE CABIXI/RO	31
QUADRO 5. INDICADORES DE DESEMPENHO DE INTEGRIDADE AMBIENTAL E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA ACOMPANHAMENTO DO PMSB DE CABIXI/RO	33
QUADRO 6. INDICADORES DE DESEMPENHO DE INTEGRIDADE AMBIENTAL E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM URBANA PARA ACOMPANHAMENTO DO PMSB DE CABIXI/RO	34
QUADRO 7. INDICADORES DE DESEMPENHO DE INTEGRIDADE AMBIENTAL E QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PARA ACOMPANHAMENTO DO PMSB DE CABIXI/RO	36
QUADRO 8. INDICADORES DE DESEMPENHO DE SAÚDE PARA ACOMPANHAMENTO DO PMSB DE CABIXI/RO	38

1 INTRODUÇÃO

O Relatório sobre os indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Cabixi/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 contida no município e são conhecedores da realidade local e regional.

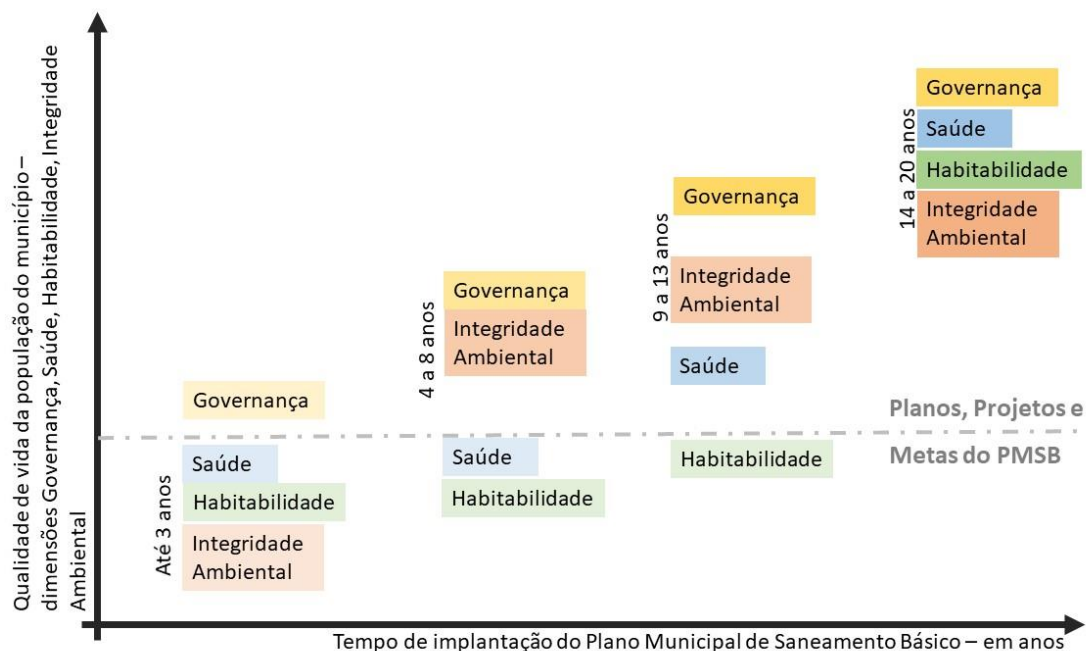
Esse relatório apresenta o conjunto de indicadores de desempenho que foram selecionados de um rol de possibilidades previamente desenvolvidas por outros Planos Municipais de Saneamento Básico de Municípios do país. Logo, não existiu a criação de indicadores, apenas a adequação de indicadores que foram considerados apropriados para a descrição da realidade local e regional do município de Cabixi/RO. Além disso, o trabalho dos comitês observou a previsão legal, como a inserção de indicadores epidemiológicos, e a fácil comunicação com a população do município.

Portanto, esse relatório tem o objetivo específico de facilitar o acompanhamento e o monitoramento de desempenho dos programas e ações planejadas para o PMSB de Cabixi ao longo de sua execução, estando em conformidade com o inciso V do artigo 19 da Lei 11.445/2007, bem como, com o Termo de Referência (FUNASA/MS, 2012) que prevê para a fase de elaboração do PMSB, atividades relativas à definição de “...*indicadores para avaliação da execução do PMSB e de seus resultados*”.

Para sua construção foi considerada a utilização, pela sociedade, dos Indicadores de desempenho no acompanhamento e monitoramento do PMSB, consoante o dispositivo da Lei nº. 11.445/2007 que estabelece, no Art. 2º, inciso X, o controle social como um dos seus princípios fundamentais e no Art. 3º o define como o “conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico” (BRASIL, 2007).

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 2: Qualidade de vida da população do município em relação ao tempo de implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico, de acordo com as quatro dimensões: Governança, Habitabilidade, Integridade Ambiental e Saúde.



FONTE: Projeto Saber Viver (2020).

Conforme o Relatório técnico-participativo (Produto C), o município de Cabixi possui os seguintes serviços de saneamento básico: abastecimento de água na sede do município distribuída pela rede pública (CAERD); modesto sistema de drenagem, com microdrenagem sendo compostas por meios-fios, sarjetas, bocas de lobo e suas respectivas galerias e macrodrenagem composta por canais naturais como rios, córregos, fundos de vales e áreas de várzea, com a presença de drenagens de transposição de talvegues como: bueiros, pontes e pontilhões. Cabixi não possui coleta nem tratamento de esgoto. Com isso, a população utiliza-se de soluções individuais como fossas rudimentares e sépticas para destinação final do esgoto residencial. Em relação aos resíduos sólidos, na sede de Cabixi e nos distritos urbanos de Guaporé, Estrela do Oeste e Planalto São Luiz, o lixo é coletado pela prefeitura. Na zona rural, como não há coleta, o lixo é queimado e/ou enterrado.

O conjunto de dados levantados no Produto C a respeito das quatro dimensões oferece ao Poder Público municipal um perfil, o mais acurado possível da realidade, como o município precisa avançar em temas de qualidade de vida da sua população para que o bem comum, o Saneamento Básico, seja uma realidade. Com esse relatório em mãos, o gestor municipal tem o perfil preciso dos pontos que exigem intervenção prioritária no aspecto humanístico.

No que diz respeito ao Saneamento Básico, em todas as suas dimensões, cabe lembrar que o município de Cabixi se encontra em condições não muito diferentes da média encontrada na região Norte. 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, o município de Cabixi contava com 56% de rede de distribuição de água na área urbana, estando inferior à média da região Norte e 89% de serviço de coleta de lixo, ou seja, uma cobertura superior à da região Norte de quatro anos antes. Os números atuais de Cabixi, permitem estimar que o município não deve estar muito inferior à média regional. Contudo, esses exemplos demonstram a necessidade de medidas urgentes no sentido de se mitigar estas carências.

Para encerrar essa introdução, faz-se relevante esclarecer o seguinte: embora um indicador de desempenho traduza em si informação útil baseada em dados concretos, 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. E 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 para o 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.

2 OS INDICADORES SELECIONADOS PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO PMSB PELO COMITÊS DE EXECUÇÃO E DE COORDENAÇÃO DE CABIXI/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, especialmente no Relatório Técnico-Participativo do Saneamento Básico Municipal (Produto C) e no Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico (Produto D), nos seus agentes executores e, acessoriamente, estatísticas públicas produzidas por órgãos como CAERD, Ministério da Saúde, IBGE e outros. A sistematização dessas informações em valores absolutos, ou na forma de taxas, proporções ou índices, transforma-se em indicadores 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 da aderência às 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;
- Dispensarem análises complexas.

No caso do presente Relatório os Indicadores selecionados observaram, ainda, características específicas do objeto a ser avaliado e acompanhado: o PMSB. Portanto, o processo assegurou que os indicadores estão:

- Segurança 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 higidez 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 INDICADORES

O processo de seleção dos indicadores foi realizado em duas 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 modelos de produtos H do PMSB de outros municípios (por exemplo: municípios Cristiano Otoni/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 e informações necessárias para a sua elaboração. Em seguida, foram analisados e definidos os indicadores de desempenho do PMSB de Cabixi, 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.

Ambas as 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 quantos as questões/ideias suscitadas por estes. Para cada sessão é produzida uma síntese da mesma. 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. No final, todas as contribuições de todos os grupos por estação foram agrupadas, analisadas e consolidadas pela equipe do Projeto Saber Viver.

As duas reuniões dos comitês aconteceram no auditório da Prefeitura de Cabixi-RO, no dia 06/08/2020 às 9:00h, isso ocorreu devido a pandemia do COVID-19. 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, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB.

Variáveis		Descrição	Unidade	Fonte (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) Ou Quantidade de bocas de lobo	km ²	SEMOSP
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 ²	SEMOSP E COMPLAN
ATDs	Área total contemplada com sistema de drenagem urbana superficial	Área total contemplada com bocas de lobo, obtida com auxílio de software Ou Quantidade de bocas de lobo	km ²	SEMOSP E COMPLAN
ATM	Área total do município	Área total do município, segundo IBGE	km ²	IBGE
ESD	Extensão da rede de sistema de drenagem urbana (km)	Extensão total da rede de drenagem urbana	km	SEMOSP
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	SEMOSP/CAERD
ETV	Extensão total do sistema viário (km)	Extensão total do sistema viário do município, pavimentado ou não.	km	SEMOSP
INP	Total dos investimentos previstos no PMSB	Valor do total de investimentos previstos no PMSB	R\$	COMPLAN
INR	Total de investimentos realizados até a data da avaliação	Valor do total de investimentos realizados até a data avaliada	R\$	COMPLAN/SEMESP
LAA	Ligações total de água (ativas)	Quantidade total de ligações de água (ativas)	Ligações	CAERD
LAL	Ligações ativas com leitura	Total de ligações ativas hidrometradas com leitura	Ligações	CAERD

Continuação Quadro 1. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB.

Variáveis	Descrição		Unidade	Fonte (origem dos dados)
LAMi	Ligações de água micromedidas (ativas)	Quantidade de ligações de água micromedidas (ativas)	Ligações	CAERD
MAC	Número total de macromedidores	Quantidade total de macromedidores existentes no município	Macromedidores	CAERD
PAA	Total de projetos e ações programados 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	SEMOSP/CAERD
PAAe	Total de projetos e ações estabelecidos para universalização do serviço de Abastecimento de Água executados	Número total de projetos e ações estabelecidos para universalização dos serviços de Abastecimento de Água que já foram executados	Projetos e ações	SEMOSP/CAERD
PAD	Total de projetos e ações programados 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	SEMOSP
PADe	Total de projetos e ações estabelecidos para universalização do serviço de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana executados	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	SEMOSP
PAE	Total de projetos e ações programados 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	SEMOSP/CAERD
PAEe	Total de projetos e ações estabelecidos para universalização do serviço de Esgotamento sanitário executados	Número total de projetos e ações estabelecidos para universalização dos serviços de Esgotamento Sanitário que já foram executados	Projetos e ações	SEMOSP/CAERD
PARS	Total de projetos e ações programados para o setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Número total de projetos e ações programados para o setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no PMSB	Projetos e ações	SEMOSP

Continuação Quadro 1. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB.

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 executados	Número total de projetos e ações estabelecidos para universalização dos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos que já foram executados	Projetos e ações	SEMOSP
PAS	Total de projetos e ações programados para universalização do saneamento	Número total de projetos e ações programados no PMSB para universalização do saneamento básico	Projetos e ações	SEMOSP/COMPLAN
PASe	Total de projetos e ações estabelecidos para universalização do saneamento executados	Número total de projetos e ações estabelecidos para universalização do saneamento que já foram executados	Projetos e ações	SEMOSP/COMPLAN
PFE5	População infantil até 5 anos de idade	População do município segundo a faixa etária: de 0 a 5 anos de idade	Habitante	SEMUSA (ESF)
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	SEMOSP (Câmara Municipal)
PPGIe	Produtos componentes do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos executados	Número total de produtos que compõem o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos executados .	Unidade-produto	SEMOSP (Câmara Municipal)
POPT	População total	População total do município, do último Censo realizado.	Habitantes	IBGE
POPTr	População total rural	População total rural do município, estimativas ou último Censo realizado pelo IBGE.	Habitantes	IBGE
POPTu	População total urbana	População total urbana do município, estimativas ou último Censo realizado pelo IBGE.	Habitantes	IBGE
PRA	População rural atendida com os serviços de Abastecimento de Água	População rural atendida com serviços do sistema de Abastecimento de Água	Habitantes	CAERD/SEMOSP
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	SEMAP

Continuação Quadro 1. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB.

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	SEMAP
PTA	População total atendida com os serviços de Abastecimento de Água	População total atendida com serviços do sistema de Abastecimento de Água	Habitantes	CAERD
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	SEMOSP
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	SEMOSP/SEMUSA (VISA)
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	SEMOSP
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	SEMOSP
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	SEMOSP
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	SEMOSP
PUA	População urbana atendida com os serviços de Abastecimento de Água	População urbana atendida com serviços do sistema de Abastecimento de Água	Habitantes	CAERD
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	SEMOSP

Continuação Quadro 1. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB.

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	SEMOSP
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	CAERD
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	CAERD
RDAS	Destinação de resíduos domiciliares para aterros sanitários	Total de resíduos sólidos domiciliares coletados e destinado para Aterro Sanitário	Toneladas	SEMOSP
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	SEMUSA
TNV	Nascidos vivos	Total de Nascidos vivos: Total de crianças nascidas vivas, no ano de referência.	Pessoas	SEMUSA
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	SEMUSA
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	SEMUSA
TIHE	Número de casos de Hepatite E	Taxa de incidência de casos de Hepatite E: Número total de novos casos de Hepatite E no ano de referência	Nº de casos registrados	SEMUSA
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	SEMUSA
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	SEMUSA

Continuação Quadro 1. Variáveis utilizadas para compor os indicadores de desempenho, universalização e de qualidade dos serviços prestados para acompanhamento do PMSB.

Variáveis	Descrição		Unidade	Fonte (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	SEMOSP
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	SEMOSP
QCT	Resíduos domiciliares totais coletados	Quantidade de resíduos sólidos domiciliares totais coletados	Tonelada	SEMOSP
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	SEMOSP/CAERD
ECOLI	<i>Escherichia coli</i>	A Portaria MS Nº 2.914, de 12 de DEZEMBRO DE 2011, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, em seu Anexo I, 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. <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	VIGIÁGUA do município
COLTOT	Coliformes totais	A Portaria MS Nº 2.914, de 12 de DEZEMBRO DE 2011, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, em seu Anexo I, 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	VIGIÁGUA do município
pH	Potencial hidrogeniônico	A Portaria MS Nº 2.914, de 12 de DEZEMBRO DE 2011, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, em seu Artigo 39,	Entre pH 6 e 9,5	VIGIÁGUA do município

		<p>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.</p>		
TURB	Turbidez	<p>A Portaria MS Nº 2.914, de 12 de DEZEMBRO DE 2011, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, em seu Anexo II, 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.</p>	VMP 1,0 uT	VIGIÁGUA do município
CLORE	Cloro residual	<p>A Portaria MS Nº 2.914, de 12 de DEZEMBRO DE 2011, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, em seu Artigo 39, recomenda que o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2 mg/L, independentemente do método de desinfecção adotado. O cloro residual livre assegura a desinfecção da água potável em todo o sistema de distribuição.</p>	Entre 0,5 e 2 mg/L	VIGIÁGUA do município
VAC	Volume total de água consumido	<p>Volume anual de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido + o volume de consumo</p>	m ³	CAERD

		estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado. Não deve ser confundido com o volume de água faturado		
VAP	Volume total de água produzido	Volume total de água captado no município em um mês seja por captação superficial ou subterrânea	m ³	CAERD
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	m ³	CAERD
VEC	Volume de Esgoto Coletado	Volume total do esgoto coletado no município por ano (Em geral é considerado como sendo de 80% a 85% do volume de água consumido na mesma economia)	m ³	CAERD
VET	Volume de esgoto tratado	Volume total de esgoto tratado no município por ano, medido na saída da Estação de Tratamento de Esgoto.	m ³	CAERD

2.3 OS INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO PMSB DE CABIXI

Após a etapa de curadoria, a equipe do Projeto Saber Viver (IFRO/FUNASA) consolidou os indicadores selecionados para o PMSB de Cabixi/RO. Esse último trabalho de 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. Essa ação é deveras importante, pois os indicadores aqui apresentados serão utilizados para alimentar o Produto I – Sistema de Informação para Avaliação e Tomada de Decisão.

Os indicadores de desempenho referem-se à eficácia do PMSB e permitem o acompanhamento das metas e ações explicitadas no plano, isto é, eles fornecem substância ao colegiado avaliador para comparar as metas propostas e as atingidas, por exemplo, com base nas informações disponíveis. Assim, eles podem tirar conclusões sobre o sucesso ou não que foi obtido no prazo de tempo considerado. Nesse grupo estão os indicadores de Governança. 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.

Por sua vez, os indicadores de efetividade referem-se ao alcance dos resultados pretendidos, nos médio e longo prazos. Ele estabelece a relação entre os resultados de uma intervenção ou programa, em termos de efeitos sobre a população alvo e os objetivos pretendidos. Nesse grupo estão os indicadores de Saúde, Integridade Ambiental e Habitabilidade. Os indicadores de saúde, embora não originários diretamente dos serviços de saneamento, estão fortemente correlacionados com a entrega de água potável e coleta e tratamento de efluentes domésticos, conforme demonstrado em literatura técnica e acadêmica (Soares et al. 2002; FUNASA/MS, 2012). Logo, esse segundo conjunto de indicadores são importantes para demonstrar os efeitos das ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população.

Os conjuntos de Indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico estão explicitados nos quadros 02 a 08. 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 Cabixi/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 serviços de saneamento	Percentual (%)	$(PASE/PAS)*100$	Anual	20 anos (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
G2	Índice de Execução dos serviços de Sistema de Abastecimento de Água	Avaliar o desempenho no cumprimento das metas e objetivos estabelecidos no PMSB para o serviço de Abastecimento de Água	Percentual (%)	$(PAAe/PAA)*100$	Anual	Anual	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
G3	Índice de execução dos serviços do Sistema de Esgotamento Sanitário	Avaliar o desempenho no cumprimento das metas e objetivos estabelecidos para o serviço de Esgotamento Sanitário	Percentual (%)	$(PAEe/PAE)*100$	Anual	Anual	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
G4	Índice de execução dos serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana	Avaliar o desempenho no cumprimento das metas e objetivos estabelecidos no PMSB para os serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana	Percentual (%)	$(PADe/PAD)*100$	Anual	Anual	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)

G5	Índice de execução dos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Avaliar o desempenho no cumprimento das metas e objetivos estabelecidos no PMSB para os serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Percentual (%)	$(PARSe/PARS)*100$	Anual	Anual	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
G6	Indicador de execução dos investimentos totais 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)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)

*consultar Quadro 1 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores

Quadro 3. Indicadores de desempenho de Habitabilidade e universalização dos serviços para acompanhamento do PMSB de Cabixi/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	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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	Anual	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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 (%)	$(PRA/POPTr)*100$	Semestral	Semestral	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)

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	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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 (%)	$(PRE/POPTr)*100$	Semestral	Semestral	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)

*consultar Quadro 1 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores

Continuação Quadro 3. Indicadores de desempenho de Habitabilidade e universalização dos serviços para acompanhamento do PMSB de Cabixi/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 (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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 (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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 (%)	$(PUR/POPTu)*100$	Anual	20 anos (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)

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 (%)	$(PRR/POPT_r)*100$	Anual	20 anos (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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 (%)	$(QCS/QCT)*100$	Anual	20 anos (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)

*consultar Quadro 1 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores

Quadro 4. Indicadores de desempenho de Integridade Ambiental e de qualidade dos serviços de Abastecimento de Água para acompanhamento do PMSB de Cabixi/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, conforme Portaria MS N° 2914/2011	O Índice de qualidade de água para o padrão de potabilidade de água foi desenvolvido reportar a potabilidade da água para o abastecimento público. Os parâmetros utilizados no cálculo são indicadores de contaminação química e biológica. O índice é uma função booleana composta por cinco variáveis com respostas parametrizadas pela Portaria MS 2914/2011, que combinadas asseguram o padrão de potabilidade da água, conforme função lógica indicada. Essas variáveis são aferidas mensalmente pelo VIGIÁGUA do município.	Potável/não-potável	$\frac{\left(\frac{1}{\text{ECOLI}} + \frac{1}{\text{COLTOT}} + \frac{1}{\left(\text{pH} \geq 6 \right) + \left(\text{pH} \leq 9,5 \right)} + \frac{1}{\left(\text{TURB} \geq 0 \right) + \left(\text{TURB} \leq 1 \right)} + \frac{1}{\left(\text{CLORE} \geq 0,5 \right) + \left(\text{CLORE} \leq 2 \right)} \right)}$	Anual	20 anos (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)

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)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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 (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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 (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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 (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)

*consultar Quadro 1 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores

Quadro 5. Indicadores de desempenho de Integridade Ambiental e de qualidade dos serviços de Esgotamento Sanitário para acompanhamento do PMSB de Cabixi/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)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)

*consultar Quadro 1 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores

Quadro 6. Indicadores de desempenho de Integridade Ambiental e de qualidade dos serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem urbana para acompanhamento do PMSB de Cabixi/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 (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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 (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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 (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)

IA12	Índice de cobertura de área com sistema de manejo de águas pluviais e drenagem urbana, com drenagem superficial.	Avaliar a área coberta pelo sistema de Manejo de Águas pluviais e Drenagem Urbana, contemplando drenagem superficial, face às metas estabelecidas no PMSB.	Percentual (%)	$(ATDs/ATM)*100$	Anual	20 anos (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
------	--	--	----------------	------------------	-------	--	---

*consultar Quadro 1 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores

Quadro 7. Indicadores de desempenho de Integridade Ambiental e qualidade dos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para acompanhamento do PMSB de Cabixi/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 (%)	$(PPGIe/PPGI)*100$	Trimestral	20 anos (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
IA16	Índice de coleta seletiva	Avaliar a abrangência de	Percentual (%)	$(PuCS/POPTu)*100$	Trimestral	20 anos (Prazo de	Tiago Backes da Rocha / João

		implantação da coleta seletiva, segundo metas estabelecidas no PMSB.				execução do PMSB)	Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
--	--	--	--	--	--	-------------------	--

***consultar Quadro 1 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores**

Quadro 8. Indicadores de desempenho de Saúde para acompanhamento do PMSB de Cabixi/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 (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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 nos de idade	Taxa por 1000	$(TID/PFE5)*1000$	Anual	20 anos (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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 (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
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 (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento

							Básico)
IS5	Taxa de incidência de Febre Chikungunya	Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população	Taxa por 1000	$(TICH/POPT)*1000$	Anual	20 anos (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)
IS6	Taxa de incidência de Hepatite E	Avaliar a efetividade dos programas e ações do PMSB na melhoria da qualidade de vida da população	Taxa por 1000	$(TIHE/POPT)*1000$	Anual	20 anos (Prazo de execução do PMSB)	Tiago Backes da Rocha / João Marcos Bertoco / Diogo Antunes (Conselho Municipal de Saneamento Básico)

*consultar Quadro 1 para a listagem das variáveis utilizadas na composição das fórmulas dos indicadores

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As variáveis e indicadores apresentados não são um fim em si. O compromisso das equipes e órgãos municipais com a produção de dados e de cálculos para divulgação dos resultados deve ser mantido. É a responsabilidade institucional e pública para com o desenvolvimento de uma sociedade melhor. E essa melhoria se manifestará com a instalação, operação e manutenção dos quatro eixos do sistema de saneamento básico do município de Cabixi/RO. 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 a tomada de decisões 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 relembrar 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 para o 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 conselho trabalhará para a tradução de números em avanços na qualidade de vida da população de Cabixi/RO, significando a eficácia e a efetividade da política municipal de saneamento.

4 BIBLIOGRAFIA

ANA – Agência Nacional de Águas. 2004. **Portal da Qualidade das Águas**. Disponível em http://pnqa.ana.gov.br/indicadores-indice-aguas.aspx#_ftn0 Acesso em 15.05.2020

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 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_SUSTENTABILIDAD_E_NAS_CIDADES_CONDICOES_DE_HABITABILIDADE_E_SANEAMENTO Acesso em 13.05.2020.

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 I – ATA DA REUNIÃO DE VALIDAÇÃO DAS VARIÁVEIS



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI

ATA DE REUNIÃO DOS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO PMSB DE CABIXI/RO

Aos seis (06) dias do mês de agosto de 2020, às 09:00h, no auditório da Prefeitura de Cabixi-RO, 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
Diogo Antunes	Coordenador Geral	
Laise Santos Azevedo	Coordenadora Adjunta	
José Antonio Nunes dos Santos	Membro (Titular)	
Otávio Missiaggia	Membro (Suplente)	
Colotário Guimarães da Silva	Membro (Titular)	
José Antonio da Silva	Membro (Suplente)	
Claudovil Martins de Oliveira	Membro (Titular)	
Imar de Lima	Membro (Titular)	
Henry Hattori	Coordenador Geral	
Renan Laichter Frank	Coordenador Adjunto	
João Marcos Bertoco	Ass. Tec. Engenharia	
Sadi Massaroli	Ass. Tec. Comunicação	
Donizete Nunes da Silva	Ass. Tec. Comunc.(Supl.)	
Tiago Backs Rocha	Técnico de Informática	
Adrielle Fagundes Nunes	Secretária (Titular)	
Carla Maury Dias	Secretária (suplente)	
Fábio Dutra de Matos	Membro (Titular)	
Aparecido Gomes	Membro (Suplente)	
Clovis Lopes de Andrade	Membro (Titular)	

5.2 ANEXO II – ATA DA REUNIÃO DE VALIDAÇÃO DOS INDICADORES



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABIXI

ATA DE REUNIÃO DOS COMITÊS DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO PMSB DE CABIXI-RO

Aos seis (06) dias do mês de agosto de 2020, às 09:00h, no auditório da Prefeitura de Cabixi-RO, 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
Diogo Antunes	Coordenador Geral	
Laise Santos Azevedo	Coordenadora Adjunta	
José Antonio Nunes dos Santos	Membro (Titular)	
Otávio Missiaggia	Membro (Suplente)	
Colotário Guimarães da Silva	Membro (Titular)	
José Antonio da Silva	Membro (Suplente)	
Claudovil Martins de Oliveira	Membro (Titular)	
Imar de Lima	Membro (Titular)	
Henry Hattori	Coordenador Geral	
Renan Laichter Frank	Coordenador Adjunto	
João Marcos Bertoco	Ass. Tec. Engenharia	
Sadi Massaroli	Ass. Tec. Comunicação	
Donizete Nunes da Silva	Ass. Tec. Comunc.(Supl.)	
Tiago Backs Rocha	Técnico de Informática	
Adrielle Fagundes Nunes	Secretária (Titular)	
Carla Maury Dias	Secretária (suplente)	
Fábio Dutra de Matos	Membro (Titular)	
Aparecido Gomes	Membro (Suplente)	
Clovis Lopes de Andrade	Membro (Titular)	