

REALIDADE DO SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE PIMENTA BUENO



Água



Esgoto
Sanitário



Resíduos
Sólidos



Drenagem



INSTITUTO FEDERAL
Rondônia



Fundação
Nacional
de Saúde



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL



PROJETO
**SABER
VIVER**

Construindo Planos Municipais
de Saneamento Básico - PMSBs

TED N° 08/2017



Construindo Planos Municipais
de Saneamento Básico - PMSBs

TED N° 08/2017



Fundação
Nacional
de Saúde



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

SETEMBRO DE 2021



TED N° 08/2017

Ronilson de Oliveira

Coordenador-Geral

Ricardo Teixeira G. de Andrade

Supervisor de Estudos Sociais

Antônio dos Santos Júnior

Coordenador técnico

Tatiana de Macedo Costa

Supervisora de Engenharia

Saulo Souza de Macedo

Gerente de Projetos

Gedeli Ferrazzo

Supervisora de Comunicação

Equipe de Pesquisadores

Profissionais Auxiliares em Comunicação

Débora Cristina Castro de Sousa

Núcleo Machado

Eloísa Santana Paz

Núcleo Guaporé-Mamoré

APRESENTAÇÃO

O saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição de 1988 e reiterado pela Lei nº. 11.445/2007, a qual prevê a universalização dos serviços de saneamento básico, para que todos os cidadãos tenham acesso a: **água de qualidade e quantidade; coleta e tratamento dos esgotos, destinação adequada do lixo e escoamento das águas da chuva.**

Entretanto, para promover a universalização do saneamento básico, todos os municípios devem elaborar o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), documento construído com a participação da sociedade, que define as metas no horizonte de 20 anos para a universalização do saneamento básico.

Assim, o primeiro passo para a definição das metas é conhecer a realidade do saneamento básico no município. Com esse propósito, no segundo semestre de 2019 foi realizado o **diagnóstico técnico-participativo** da situação dos serviços de saneamento básico no município e de seus impactos nas condições de vida da população.

Para a realização do diagnóstico técnico-participativo, foram realizados **eventos setoriais e entrevistas** com a população urbana e rural, a fim de captar a percepção social, as demandas e aspirações da população. A metodologia aplicada na realização das entrevistas, se estabeleceu por amostragem representativa de uma população, valendo-se de instrumentos formais para coleta e análise dos dados.

Para isso, foram visitadas 105 residências na área urbana e 99 na área rural, totalizando uma amostragem de 735 indivíduos. Já no enfoque técnico foram levantados e confrontados os indicadores de saúde, epidemiológicos, ambientais, hidrológicos e socioeconômicos de todas as áreas do município.

Dessa forma, essa cartilha apresenta uma síntese do diagnóstico técnico-participativo do Saneamento Básico de Pimenta Bueno, no que se refere aos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, drenagem das águas da chuva, coleta e destinação do lixo, bem como o impacto da ausência ou presença

desses serviços nas condições de vida da população.

Por fim, vale ressaltar que, as ações de saneamento básico estão interligadas à promoção da saúde da população, por isso é importante discutir, propor, planejar e monitorar as ações sanitárias do seu município.

Participe da construção do Plano Municipal de Saneamento Básico de Pimenta Bueno!

SUMÁRIO

ABASTECIMENTO DE ÁGUA	08
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	12
DRENAGEM DAS ÁGUAS DAS CHUVAS	16
LIXO	21
SAÚDE	26
REFERÊNCIAS	28

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1. COMO É O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO?

De acordo com pesquisa realizada com os moradores da área urbana de Pimenta Bueno, **80,7%** da população utiliza água distribuída pela rede geral (Águas de Pimenta), **15%** utilizam poço amazônico, **3,6%** utilizam poço artesiano/semi-artesiano/poço tubular e **0,6%** utilizam outras formas de abastecimento (gráfico 1).

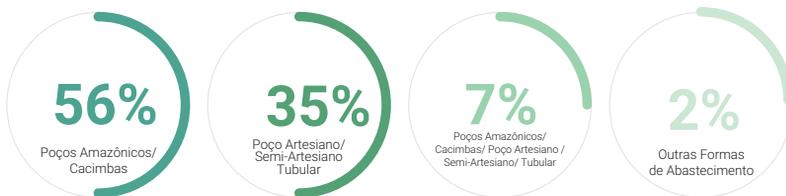
GRÁFICO 1 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA URBANA (SEDE) DO MUNICÍPIO



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

Na área rural do município, **56%** utilizam poço amazônico/cacimba, **35%** utilizam água de poço artesiano/semi-artesiano/poço tubular, **7%** utilizam ambos os tipos de poços e **2%** utilizam a rede geral (Águas de Pimenta) associada a algum tipo de poço, conforme o gráfico 2.

GRÁFICO 2 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA RURAL DO MUNICÍPIO.



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

O sistema de abastecimento de água no município de Pimenta Bueno cobre a Sede Municipal, o distrito Itaporanga e o distrito Urucumacuí, sendo administrado e operacionalizado pela prestadora de serviços Águas de Pimenta Bueno Saneamento SPE LTDA.

2. QUAL É A QUALIDADE DA ÁGUA QUE CHEGA A SUA CASA?

A Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde estabelece que seja verificada, na água para consumo humano para garantir sua **potabilidade**, a ausência de coliformes totais e *Escherichia coli*, e determinada a contagem de bactérias heterotróficas. Esses são indicadores microbiológicos mais utilizados para associar riscos à saúde frente à possível contaminação da água. A presença de coliformes totais e *E. coli*, na água, é uma evidência de que ela está poluída com fezes humanas ou de outros animais de sangue quente.

De acordo com o SISAGUA (2019), nas 3 amostras coletadas de **Soluções Alternativas Individuais (SAI)**, em todas as amostras foram identificadas a “presença” de coliformes totais e a ausência de *Escherichia coli* (gráfico 3). No que se refere ao pH, foram identificadas 2 amostras com valores fora dos padrões indicados pela portaria MS nº 2.914/2011, que recomenda o pH da água no sistema de distribuição na faixa de 6,0 a 9,5 (gráfico 3).

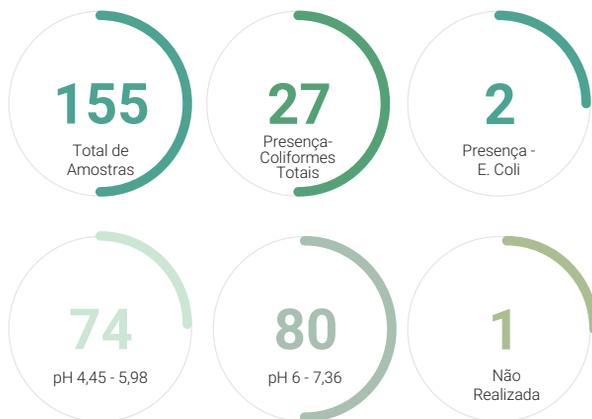
GRÁFICO 3 – DADOS DAS AMOSTRAS COLETAS EM 2019 – SAI



Fonte: Projeto Saber Viver (2021) – TED 08/2017 IFRO/FUNASA, com dados do SISAGUA (2019).

Das 155 amostras analisadas que são atendidas pelo **Sistema de Abastecimento de Água (SAA)**, em 27 amostras foram identificadas a “presença” de coliformes totais e em 2 amostras foram identificadas a “presença” de *Escherichia coli* (gráfico 4). No que se refere ao pH, foram identificadas 74 amostras com valores fora dos padrões indicados pela Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017, que recomenda o pH da água no sistema de distribuição na faixa de 6,0 a 9,5 (gráfico 4).

GRÁFICO 4 – DADOS DAS AMOSTRAS COLETAS EM 2019 – SAA



Fonte: Projeto Saber Viver (2021) – TED 08/2017 IFRO/FUNASA, com dados do SISAGUA (2019).

3. QUAIS SÃO OS PROBLEMAS RELACIONADOS AO ABASTECIMENTO DE ÁGUA?

Nas audiências públicas, a população relatou que a rede de abastecimento apresenta vazamentos constantes, problemas na frequência (falta água) e na qualidade do abastecimento (excesso de cloro); assim como o sistema de abastecimento ainda não abrange toda a sede municipal. Relataram, ainda, que faltam instruções à população quanto ao correto tratamento da água para consumo (principalmente na área rural).

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4. QUAL É A DESTINAÇÃO DO ESGOTO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO?

No Município de Pimenta Bueno, apenas os **Conjuntos Habitacionais BNH 1 e BNH 2 possuem um pequeno sistema independente de coleta e tratamento dos esgotos**. Nesse tipo de sistema, a concepção da ETE é de fossas sépticas seguidas de filtros biológicos anaeróbios coletivos, após o que o efluente tratado é lançado no Igarapé que cruza o perímetro urbano. **No restante do município não existe sistema público de coleta, tratamento ou destino de efluentes**. Desta forma, a população realiza a destinação do esgoto por meio de fossas rudimentares e lançamentos indevidos nos Igarapés. A tabela 1 mostra os tipos de esgotamento no município.

TABELA 1 – TIPOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM PIMENTA BUENO

TIPO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	ÁREA URBANA	ÁREA RURAL	DISTRITO URUCUMACUÃ	DISTRITO ITAPORANGA	TOTAL
Quantidade de domicílios existentes	10.357	1.399	190	295	12.241
Quantidade de domicílios com ligações ativas por rede de esgotos	660	0	0	0	660
Quantidade de domicílios que usam fossa séptica	331	25	6	9	371
Quantidade de domicílios que usam fossa rudimentar	8.967	1.349	177	275	10.768
Quantidade de domicílios que lançam esgoto <i>in natura</i> em Igarapé/ Céu aberto/ Rio/ Mato/ Vala/ Sarjeta	399	25	7	11	442

Fonte: Coordenação de Endemias de Pimenta Bueno (2019), Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

Conforme demonstrado na tabela 1, a maioria dos domicílios no município faz uso de fossas rudimentares, tanto na sede municipal, distritos e área rural.

5. QUAIS SÃO OS PROBLEMAS RELACIONADOS AO ESGOTO SANITÁRIO?

A principal deficiência encontrada é a ausência de sistema de esgotamento sanitário na maior parte do município, obrigando os moradores a optarem por soluções individuais de destinação de seus efluentes. Este panorama se aplica para a sede, distritos e área rural no município. Dessa forma, as moradias são áreas que apresentam potenciais riscos de contaminação por esgotos, principalmente no solo e águas subterrâneas.

FOSSAS RÚDIMENTARES NOS DISTRITOS DE URUCUMACUÃ E ITAPORANGA, RESPECTIVAMENTE



Fonte: Projeto Saber Viver (2019), IFRO/FUNASA (TED08/2017).

BANHEIRO EXTERNO COM FOSSA RUDIMENTAER - LINHA 40



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

Um outro fator considerado como de risco, relacionado ao esgotamento sanitário, é o lançamento de esgoto a céu aberto em pontos da cidade, que provocam incômodos à população e comprometem as condições de salubridade das vias públicas. O município também apresenta problemas em relação a ligações clandestinas de esgoto em dispositivos de drenagem. Segundo os moradores, essa prática é adotada devido à ausência do sistema de esgotamento sanitário.

LANÇAMENTO ESGOTO A CÉU ABERTO, NA RUA CASTRO ALVES E RUA PARÁ, RESPECTIVAMENTE



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

ÁREA COM LANÇAMENTO CLANDESTINO DE ESGOTO EM CANAIS DE MICRODRENAGEM



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

FOSSA RUDIMENTAR COM VAZAMENTO E TRANSBORDAMENTO NO ASSENTAMENTO MARTA REGINA, NA ZONA RURAL



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

DRENAGEM DAS ÁGUAS DA CHUVA

6. O MUNICÍPIO POSSUI SISTEMA DE ESCOAMENTO DAS ÁGUAS DA CHUVA?

Na sede municipal de Pimenta Bueno existe sistema de microdrenagem e macrodrenagem para escoamento das águas das chuvas. Em levantamento de campo, observou-se que a macrodrenagem do município e dos distritos é formada por fundos de vale e igarapés constituídos de canais naturais e artificiais. Quanto ao sistema de microdrenagem, a Sede Municipal e o Distrito de Urucumacã possuem microdrenagem com captação em bocas de lobo e escoamento subterrâneo, sendo composto por meios-fios, sarjetas, bocas de lobo galerias. No distrito de Itaporanga e na área rural não existe sistema de microdrenagem.

MACRODRENAGEM EXISTENTE NA SEDE MUNICIPAL. BUEIRO TUBULAR – TRAVESSIA DE CANAL



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

MACRODRENAGEM EXISTENTE NA SEDE MUNICIPAL, 2 GALERIAS CELULARES



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

BOCA DE LOBO NA SEDE MUNICIPAL



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

DETALHAMENTO DA INFRAESTRUTURA DE MICRODRENAGEM EM VIA PAVIMENTADA DA SEDE



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

7. QUAIS SÃO OS PROBLEMAS RELACIONADOS A DRENAGEM QUE AFETAM A POPULAÇÃO?

Pelo fato de o município ser margeado pelos rios Pimenta Bueno e Comemoração ou Barão de Melgaço, é comum que nas épocas com maior índice pluviométrico, ocorram enchentes e possíveis inundações das áreas habitadas nas proximidades do rio.

REGISTRO DE INUNDAÇÕES EM PIMENTA BUENO



A e B- Casa e sítio situados no Bairro Pioneiros: ocupações em planície de inundação do rio Barão de Melgaço; C e D- Exemplos de ocupações em planície de inundação do rio Pimenta Bueno.
Fonte: Defesa Civil de Pimenta Bueno, CPRM (2017)

Outros problemas identificados foram a ausência de manutenção constante da infraestrutura existente. Em muitos locais, foi possível observar bocas de lobo danificadas e com entupimento, ausência de gradeamento e tampa, meios-fios e sarjetas mal dimensionados, bem como ligações clandestinas de esgoto nas galerias pluviais e obras inacabadas de microdrenagem.

BOCA DE LOBO QUEBRADA E OBSTRUÍDA POR VEGETAÇÃO, LOCALIZADA NA AV. RIACHUELO



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

BOCA DE LOBO OBSTRUÍDA POR RESÍDUOS, LOCALIZADA NA AVENIDA PRESIDENTE DUTRA



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

LIGAÇÃO CLANDESTINA DE ESGOTO EM REDE DE MICRODRENAGEM, LOCALIZADA NA RUA 1° DE MAIO



Fonte: Projeto Saber Viver (2020), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

OBRAS DE MICRODRENAGEM INACABADAS, LOCALIZADAS NA RUA 1° DE MAIO E AV. RIACHUELO



Fonte: Projeto Saber Viver (2020), IFRO/FUNASA (TED 08/2017).

LIXO

8. QUAL É O DESTINO FINAL DO LIXO COLETADO NO MUNICÍPIO?

No Município de Pimenta Bueno, o lixo é coletado pela Prefeitura Municipal através da Secretaria de Municipal de Infraestrutura Urbana e Serviços Públicos (SEMUSP). A coleta é feita em toda área urbana e nos Distritos de Itaporanga e Urucumacuaã. A destinação final do lixo é o aterro sanitário da MFM Soluções Ambientais e Gestão de Resíduos Ltda localizado no Município de Cacoal/RO. Na área rural, como não há coleta, o lixo costuma ser queimado e/ou enterrado.

ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS DOMICILIARES NA SEDE URBANA



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

ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS DOMICILIARES NOS DISTRITOS DE ITAPORANGA E URUCUMACUÃ, RESPECTIVAMENTE



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

ACONDICIONAMENTO E QUEIMA DE RESÍDUOS DOMICILIARES NA ÁREA RURAL



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

CAMINHÃO COLETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E ÁREA DE TRANSBORDO



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

9. EXISTE COLETA SELETIVA (RECICLÁVEIS) NO MUNICÍPIO? QUAL É O DESTINO DADO PELA POPULAÇÃO PARA OS MATERIAIS RECICLÁVEIS?

Sim. Em 2019 foi implantada a coleta seletiva, uma parceria entre a Secretaria Municipal de Agricultura Meio Ambiente e Turismo (SEMAGRI) e a Associação de Coletores de Resíduos Sólidos Agupapé de Pimenta Bueno. A coleta de recicláveis em Pimenta Bueno abrange os bairros e o comércio da área urbana. Os recicláveis coletados são compostos por plásticos, papéis, papelões, metais e alumínio. Na área rural, 10% dos entrevistados disseram selecionar, guardar e encaminhar os materiais recicláveis para algum catador ou centro especializado. No geral, 77% dos entrevistados acham importante reciclar o lixo e participar da coleta seletiva.

ACONDICIONAMENTO DOS MATERIAIS RECICLÁVEIS, EM SACOLAS RETORNÁVEIS



RESÍDUOS	URBANO (sede e distritos)	RURAL
Doméstico	Coleta: Coletado pela prefeitura. Destinação: Aterro Sanitário de Cacoal.	Queimado/ Enterrado
Construção Civil	Coleta: Responsabilidade do próprio gerador. Destinação: empresas disk entulho, descarte em local inapropriado ou reaproveitamento em aterramentos e manutenção das vias.	-
Comercial	Coleta: Responsabilidade do próprio gerador. Destinação: O óleo proveniente das oficinas é coletado pela empresa Preserva ou Paz Ambiental. Os pneus são vendidos informalmente para empresa privada de serviço de recapagem ou coletados pela Ecopneus. O óleo queimado é coletado pela empresa Lu Brasil, do município de Rolim de Moura. As embalagens de óleos lubrificantes são armazenadas em bombonas.	-
Hospitalar	Coleta do Serviço Público: Coletado pela empresa privada Amazon Fort Soluções Ambientais e Serviços de Engenharia. Coleta do Serviço Privado: Coletado por várias empresas: RZ – Coleta e Incineração de Resíduos, Paz Ambiental – Coleta e tratamento de resíduos perigosos e a Preserva – Tratamentos de resíduos. Destinação do Serviço Público: Deslocados para Porto Velho e incinerados a uma temperatura entre 850 e 1.200 °C. Destinação do Serviço Privado: cada empresa possui seus equipamentos e formas de tratamento dos resíduos, porém todas seguem os mesmos padrões exigidos pelas legislações.	-
Industrial	Coleta: Responsabilidade do próprio gerador. Atualmente, existem várias atividades industriais no município, tais como frigorífico, cerâmica, madeira e metalúrgica. Destinação: No frigorífico, os resíduos ossos e carcaças são coletados pela empresa Sebo Ji-Paraná, os cascos e chifres são coletados pela empresa BBA do município de Cacoal, e o sangue do gado é vendido para empresa privada não identificada. Os resíduos gerados pela madeira são aproveitados pelas indústrias locais, onde o pó de serra é utilizado pelas fábricas de cerâmicas e as sobras de madeiras é utilizada como lenha.	-
Agrossilvopastoril	Coleta: Responsabilidade do produtor rural: levar as embalagens até os pontos de coletas mais próximo ou através da Campanha “Campo Limpo”, onde os resíduos são coletados uma vez ao ano. Destinação: Os resíduos coletados são encaminhados para a Associação de Revendas de Produtos Agropecuários (ARPACRE) em Cacoal, onde as embalagens serão prensadas e posteriormente encaminhadas para a reciclagem e/ou incineração.	-

SAÚDE

A saúde da população sofre de forma direta com a falta de saneamento básico. A má qualidade da água, destino inadequado do lixo, deposição de dejetos em locais inapropriados e ambientes poluídos são decorrentes da falta de saneamento e estas situações favorecem a proliferação de doenças, tais como: Leptospirose, Disenteria Bacteriana, Esquistossomose, Febre Tifóide, Cólera, Parasitoides, além do agravamento das epidemias tais como a Dengue, Zika, Chikugunya. A seguir, apresentamos os índices das ocorrências das doenças relacionadas à falta de saneamento básico.

11. QUAL É O ÍNDICE DA POPULAÇÃO ATINGIDA POR DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS PELA FALTA DE SANEAMENTO BÁSICO?

As doenças infectocontagiosas com maiores incidências no município, associadas a deficiência ou ausência dos serviços de saneamento básico estão listadas na tabela 3, onde são apresentados os dados oficiais divulgados pela SEMSAU.

TABELA 3 - OCORRÊNCIAS DE DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS RELACIONADAS À CARÊNCIA DE SANEAMENTO BÁSICO EM PIMENTA BUENO

DOENÇA	CASOS	ANO DA OCORRÊNCIA	FONTE
Dengue	07	2019	AGEVISA, 2019
Chikungunya	01	2019	AGEVISA, 2019
Malária	02	2020	SEMSAU, 2020
Hepatite	14	2019	SEMSAU, 2020
Hanseníase	24	2019	SEMSAU, 2020
Leishmaniose tegumentar americana	24	2019	SEMSAU, 2020
Toxoplasmose	18	2019	SEMSAU, 2020

Fonte: Adaptado de AGEVISA E SEMSAU.

De acordo com Boletim Epidemiológico divulgado pelo Governo do Estado de Rondônia (AGEVISA, 2019), sete municípios estão com risco para a proliferação do mosquito *Aedes aegypti* e 31 municípios em alerta. Comparado ao ano de 2018, em 2019 a dengue teve aumento de 34% nos casos notificados, chikungunya 3% e zika com 53%. Pimenta Bueno está entre os municípios que registram situação de alerta de dengue no Estado. O quadro 1 apresenta o resultado do Levantamento de Índice Rápido do *Aedes aegypti* – LIRAA referente ao Município no período de dezembro de 2018 a dezembro de 2019.

QUADRO 1 - MAPEAMENTO DE INFESTAÇÃO POR AEDES AEGYPTI EM PIMENTA BUENO.

LIRAA: IIP <i>Aedes aegypti</i> – 1, (Alerta)				
Criadouros predominantes: depósitos fixos; lixo, recipientes plásticos, latas, sucatas, entulhos.				
DOENÇA	SUSPEITA	DESCARTADO	CONFIRMADO	SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA
Dengue	89	69	07	Satisfatória
Zika	03	03	00	Satisfatória
Chikunguya	03	02	01	Satisfatória

Fonte: Adaptado de AGEVISA (2019).

Segundo o levantamento realizado pela equipe do Projeto Saber Viver, quando questionado aos munícipes, se alguém da residência apresentou, nos últimos meses, alguma doença ou algum tipo de problema que possa estar relacionado com a falta de saneamento básico, na área urbana 18% responderam “sim” e 82 % responderam “não”. Na área rural, 26% responderam “sim” e 74% responderam “não”. Na Sede Municipal, as doenças mais frequentes relatadas foram verminose e dengue e nas áreas rurais prevaleceu a verminose.

REFERÊNCIAS

BRASIL, **Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007: Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.** Brasília: Presidência, 2007.

BRASIL. **Presidência da República. Decreto 7.217, de 21 de junho de 2010: Regulamenta a Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.** Brasília: Presidência, 2010.

FUNASA. **Política e Plano Municipal de Saneamento Básico.** Brasília: Funasa, 2014.

FUNASA. **Manual do Saneamento.** Brasília: Funasa, 2015.

FUNASA. **Termo de Referência para elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico.** Brasília: Funasa, 2018.

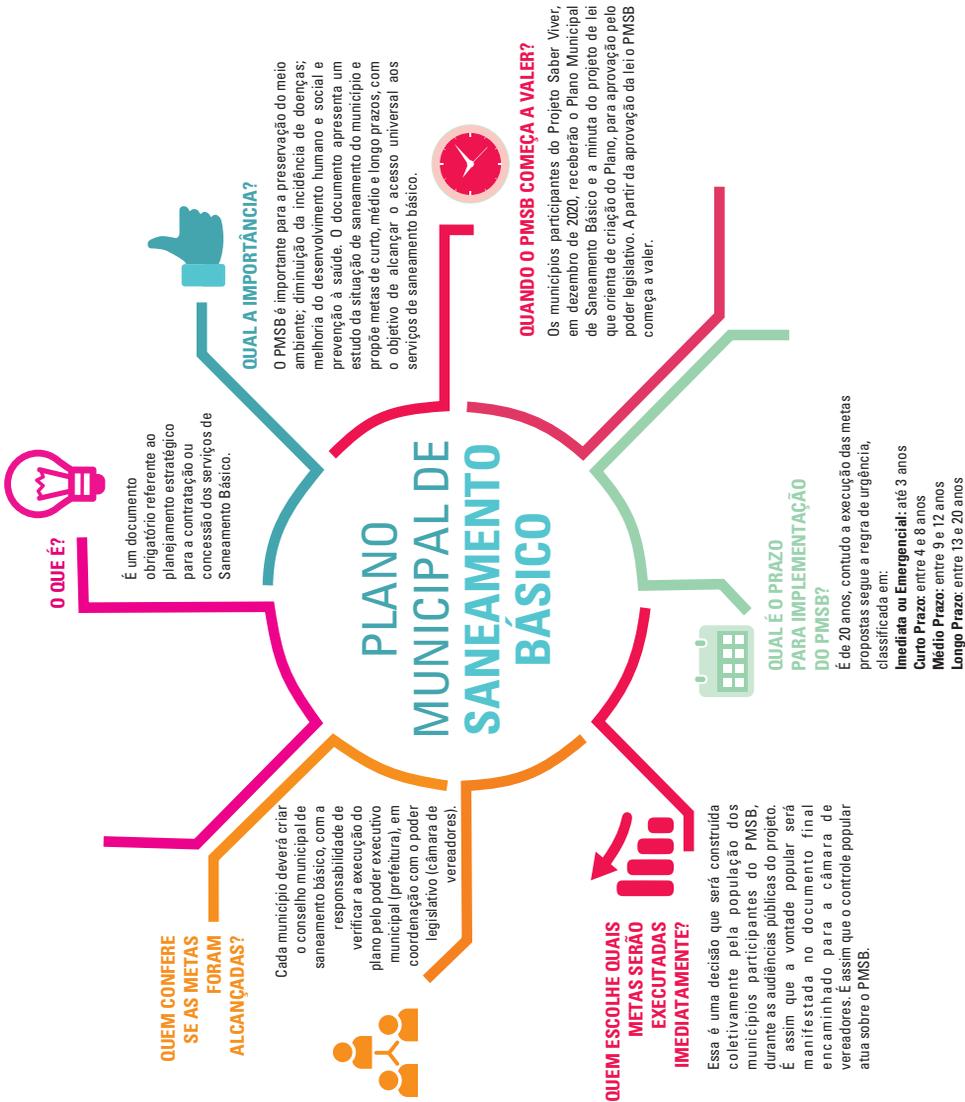
INSTITUTO TRATA BRASIL. **O que é saneamento básico?** Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/o-que-e-saneamento>. Acesso em: 24 out. 2019.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). **Diagnóstico Anual de Água e esgoto – 2017.** Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos>>. Acesso em: 25 out. 2019.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). **Diagnóstico Anual de Resíduos Sólidos – 2017.** Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos>. Acesso em: 25 out. 2019.

**ESSE É O SEU ESPAÇO!
FAÇA AQUI SUAS ANOTAÇÕES**

**ESSE É O SEU ESPAÇO!
FAÇA AQUI SUAS ANOTAÇÕES**





PROJETO
**SABER
VIVER**

Construindo Planos Municipais
de Saneamento Básico - PMSBs

TED N° 08/2017



INSTITUTO FEDERAL
Rondônia



Fundação
Nacional
de Saúde



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL