



Universidade de Brasília - UnB
Faculdade UnB Planaltina - FUP
Mestrado Profissional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – ProfÁgua

PATRÍCIA VALÉRIA VAZ AREAL

**Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios do Estado do Mato Grosso e
a sua contribuição para a gestão de Recursos Hídricos**

Brasília
2022



PATRÍCIA VALÉRIA VAZ AREAL

Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios do Estado do Mato Grosso e a sua contribuição para a gestão de Recursos Hídricos

Documentação apresentada à Universidade de Brasília (UnB) como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre do Programa Mestrado Profissional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (ProfÁgua).

Área de concentração Regulação e Governança de Recursos Hídricos.

Linha de pesquisa: Planejamento e Gestão de Hídricos

Orientadora: **prof.^a dr.^a Lucijane Monteiro de Abreu**

Brasília
2022



BANCA EXAMINADORA

Prof.^a dr.^a. Lucijane Monteiro de Abreu
Presidente

Prof.^a dr.^a Daniela Nogueira Soares
Membro interno

Prof.^a dr.^a Eliana Beatriz Nunes Rondon Lima
Membro externo

Prof. dr. Antonio Almeida Nobre Júnior
Membro suplente



AGRADECIMENTOS

Aos professores por todo aprendizado adquirido e à minha orientadora por guiar-me durante todo processo de elaboração desse projeto.

À minha família pelo apoio para que eu ingressasse no mestrado e pela compreensão diante das minhas ausências, para conseguir dedicar-me aos estudos e ao desenvolvimento deste projeto.

Aos amigos e companheiros de trabalho que contribuíram com a coleta de dados, de informações e com a troca de experiências, as quais muito me auxiliaram no desenvolvimento deste estudo.

Aos amigos que se tornaram fonte de inspiração e me fizeram acreditar ser possível toda dedicação e perseverança para que eu chegasse a essa etapa final.

A Deus por estar ao meu lado durante toda essa caminhada.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Principais Diretrizes para elaboração do PMSB.....	45
Figura 2 - Etapas do planejamento do setor de saneamento.....	45
Figura 3 - Municípios do Estado do Mato Grosso com apoio da Funasa para Elaboração de PMSB: por meio de Convênio ou Termo de Execução Descentralizada (TED)	50
Figura 4 - Situação da execução dos PMSB dos Municípios do Estado do Mato Grosso apoiados pela Funasa: concluído ou em elaboração.....	51
Figura 5 - Municípios do Estado do Mato Grosso com Comitê de Bacia Hidrográfica institucionalizado.	52
Figura 6 - Municípios do Estado do Mato Grosso selecionados para análise do PMSB.	71

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Abastecimento de água potável no País: metas para 2018, 2023 e 2033 (%).	32
Tabela 2 - Esgotamento Sanitário no País: metas para 2018, 2023 e 2033 (%).	32
Tabela 3 - Manejo de resíduos sólidos no País: metas para 2018, 2023 e 2033 (%).	32
Tabela 4 - Drenagem e manejo de águas pluviais no País: metas para 2018, 2023 e 2033 (%).	33
Tabela 5 - Gestão dos serviços de saneamento no País: metas para 2017, 2023 e 2033 (%).	33
Tabela 6 - Etapas da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (2012).	35
Tabela 7 - Etapas da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (2018).	36
Tabela 8 - Convênios celebrados no período de 2006 a 2019 para apoio à elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico: situação da elaboração.	44
Tabela 9 - Parcerias formalizadas no período de 2007 a 2019 para apoio à elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico: situação da elaboração.	46
Tabela 10 - Situação da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico apoiados pela Funasa, no período de 2006 a 2019, por Unidade da Federação.	47
Tabela 11 - Situação resumida da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico apoiados pela Funasa, no período de 2006 a 2019, por Unidade da Federação.	48
Tabela 12 - Projeção do atendimento populacional dos sistemas de abastecimento de água, por município selecionado no estudo de caso.	85
Tabela 13 - Projeção do atendimento populacional dos sistemas de esgotamento sanitário, por município selecionado no estudo de caso.	86
Tabela 14 - Projeção do atendimento populacional dos sistemas de manejo de resíduos sólidos, por município selecionado no estudo de caso.	86
Tabela 15 - Projeção do atendimento populacional urbano dos sistemas de manejo de águas pluviais, por município selecionado no estudo de caso.	86
Tabela 16 - Valores de investimentos em infraestrutura necessários para implementação dos Planos Municipais de Saneamento Básico, por componente.	87

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Demandas e impactos dos componentes do saneamento sobre os recursos hídricos.....	28
Quadro 2 - Plano Nacional de Recursos Hídricos.....	39
Quadro 3 - Programas e subprogramas do PNRH.....	40
Quadro 4 - Municípios que integram mais de um Comitê de Bacia Hidrográfica.	52
Quadro 5- Interface das Políticas de Recursos Hídricos e Saneamento.....	64
Quadro 6 - Interface dos Instrumentos de Recursos Hídricos e Saneamento.....	65
Quadro 7 – Planejamento conforme os Sistemas de Recursos Hídricos, Meio Ambiente e Saneamento	66
Quadro 8 - Dados de localização do município de Alta Floresta/MT.....	72
Quadro 9 - Dados de localização do município de Barra do Bugres/MT.	73
Quadro 10 - Dados de localização do município de Campo Verde/MT.	76
Quadro 11 - Dados de localização do município de Colíder /MT.....	77
Quadro 12 - Dados de localização do município de Guarantã do Norte /MT.....	78
Quadro 13 - Dados de localização do município de Jaciara /MT.....	80
Quadro 14 - Dados de localização do município de Mirassol D'Oeste/MT.	81
Quadro 15 - Dados de localização do município de Nova Olímpia/MT.....	82
Quadro 16 - Dados de localização do município de Peixoto de Azevedo/MT.	84
Quadro 17 - Situação da Regionalização conforme novo Marco Legal do Saneamento – por Região	109
Quadro 18 - Exemplos de ações que podem ser executadas a nível regional e local.....	111

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Composição dos Comitês de Coordenação.....	88
Gráfico 2 - Composição dos Comitês Executivos.....	88
Gráfico 3 - Participação dos Comitês de Bacia Hidrográfica.....	88
Gráfico 4 - Principais componentes do Diagnóstico dos Sistemas de Abastecimento de Água em áreas urbanas	89
Gráfico 5 - Principais componentes do Diagnóstico dos Sistemas de Esgotamento Sanitário em áreas urbanas	90
Gráfico 6 - Principais componentes do Diagnóstico dos Sistemas de Resíduos Sólidos em áreas urbanas	90
Gráfico 7 - Principais componentes do Diagnóstico dos Sistemas de Drenagem em áreas urbanas.....	90
Gráfico 8 - Principais componentes do Diagnóstico dos Sistemas de Abastecimento de Água em áreas rurais	91
Gráfico 9 - Principais componentes do Diagnóstico dos Sistemas de Esgotamento Sanitário em áreas rurais	92
Gráfico 10 - Principais componentes do Diagnóstico dos Sistemas de Resíduos Sólidos em áreas rurais.....	92
Gráfico 11 - Principais componentes do Diagnóstico dos Sistemas de Drenagem em áreas rurais ..	92
Gráfico 12 - Principais componentes do Prognóstico dos Sistemas de Abastecimento de Água em áreas urbanas	93
Gráfico 13 - Principais componentes do Prognóstico dos Sistemas de Esgotamento Sanitário em áreas urbanas	94
Gráfico 14 - Principais componentes do Prognóstico dos Sistemas de Resíduos Sólidos em áreas urbanas	94
Gráfico 15 - Principais componentes do Prognóstico dos Sistemas de Drenagem em áreas urbanas.....	94
Gráfico 16 - Principais componentes do Prognóstico dos Sistemas de Abastecimento de Água em áreas rurais	95
Gráfico 17 - Principais componentes do Prognóstico dos Sistemas de Esgotamento Sanitário em áreas rurais	96
Gráfico 18 - Principais componentes do Prognóstico dos Sistemas de Resíduos Sólidos em áreas rurais.....	96
Gráfico 19 - Principais componentes do Prognóstico dos Sistemas de Drenagem em áreas rurais ..	96
Gráfico 20 - Principais soluções tecnológicas dos Sistemas de Abastecimento de Água	97
Gráfico 21 - Principais soluções tecnológicas dos Sistemas de Esgotamento Sanitário	98
Gráfico 22 - Principais soluções tecnológicas dos Sistemas de Resíduos Sólidos.....	98
Gráfico 23 - Principais soluções tecnológicas dos Sistemas de Drenagem.....	98
Gráfico 24 - Gestão dos Serviços de Abastecimento de Água.....	99
Gráfico 25 - Gestão dos Serviços de Esgotamento Sanitário	99
Gráfico 26 - Gestão dos Serviços de Resíduos Sólidos.....	100
Gráfico 27 - Gestão dos Serviços de Drenagem.....	100
Gráfico 28 - Política Tarifária dos Serviços de Abastecimento de Água.....	101
Gráfico 29 - Política Tarifária dos Serviços de Esgotamento Sanitário	101
Gráfico 30 - Política Tarifária dos Serviços de Resíduos Sólidos.....	101
Gráfico 31 - Política Tarifária dos Serviços de Drenagem	102
Gráfico 32 - Planos de Recursos Hídricos em nível de bacia hidrográfica	104
Gráfico 33 - Enquadramento dos corpos de água em classes.....	105



Gráfico 34 - Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos.....	105
Gráfico 35 - Cobrança pelo uso dos recursos hídricos.....	105
Gráfico 36 - Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	106

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice 1 - Demonstrativo da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alta Floresta/MT.	123
Apêndice 2 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alta Floresta no componente Abastecimento de Água.	125
Apêndice 3 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alta Floresta no componente Esgotamento Sanitário.....	126
Apêndice 4 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alta Floresta no componente Manejo de Resíduos Sólidos.	127
Apêndice 5 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alta Floresta no componente Manejo de Águas Pluviais.....	128
Apêndice 6 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alta Floresta que podem contribuir diretamente para a implementação dos instrumentos da PNRH.....	129
Apêndice 7 - Demonstrativo da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Barra do Bugres/MT.....	131
Apêndice 8 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Barra do Bugres no componente Abastecimento de Água.....	132
Apêndice 9 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Barra do Bugres no componente Esgotamento Sanitário.	134
Apêndice 10 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Barra do Bugres no componente Manejo de Resíduos Sólidos.....	136
Apêndice 11 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Barra do Bugres no componente Manejo de Águas Pluviais.	137
Apêndice 12 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Barra do Bugres que podem contribuir diretamente para a implementação dos instrumentos da PNRH.....	139
Apêndice 13 - Demonstrativo da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Campo Verde/MT.	141
Apêndice 14 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Campo Verde no componente Abastecimento de Água.	142
Apêndice 15 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Campo Verde no componente Esgotamento Sanitário.....	144
Apêndice 16 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Campo Verde no componente Manejo de Resíduos Sólidos.	145
Apêndice 17 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Campo Verde no componente Manejo de Águas Pluviais.....	146
Apêndice 18 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Campo Verde que podem contribuir diretamente para a implementação dos instrumentos da PNRH.....	147
Apêndice 19 - Demonstrativo da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Colíder/MT.....	149
Apêndice 20 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Colíder no componente Abastecimento de Água.	150
Apêndice 21 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Colíder no componente Esgotamento Sanitário.....	151
Apêndice 22 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Colíder no componente Manejo de Resíduos Sólidos.	152



Apêndice 23 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Colíder no componente Manejo de Águas Pluviais.....	153
Apêndice 24 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Colíder que podem contribuir diretamente para a implementação dos instrumentos da PNRH.	154
Apêndice 25 - Demonstrativo da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Guarantã do Norte/MT.....	156
Apêndice 26 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Guarantã do Norte no componente Abastecimento de Água.....	157
Apêndice 27 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Guarantã do Norte no componente Esgotamento Sanitário.	158
Apêndice 28 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Guarantã do Norte no componente Manejo de Resíduos Sólidos.....	159
Apêndice 29 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Guarantã do Norte no componente Manejo de Águas Pluviais.	160
Apêndice 30 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Guarantã do Norte que podem contribuir diretamente para a implementação dos instrumentos da PNRH.....	161
Apêndice 31 - Demonstrativo da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Jaciara/MT.	163
Apêndice 32 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Jaciara no componente Abastecimento de Água.	164
Apêndice 33 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Jaciara no componente Esgotamento Sanitário.....	165
Apêndice 34 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Jaciara no componente Manejo de Resíduos Sólidos.	166
Apêndice 35 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Jaciara no componente Manejo de Águas Pluviais.....	167
Apêndice 36 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Jaciara que podem contribuir diretamente para a implementação dos instrumentos da PNRH.	168
Apêndice 37 - Demonstrativo da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Mirassol D'Oeste/MT.	170
Apêndice 38 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Mirassol D'Oeste no componente Abastecimento de Água.....	171
Apêndice 39 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Mirassol D'Oeste no componente Esgotamento Sanitário.	172
Apêndice 40 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Mirassol D'Oeste no componente Manejo de Resíduos Sólidos.....	173
Apêndice 41 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Mirassol D'Oeste no componente Manejo de Águas Pluviais.	174
Apêndice 42 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Mirassol D'Oeste que podem contribuir diretamente para a implementação dos instrumentos da PNRH.....	175
Apêndice 43 - Demonstrativo da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Nova Olímpia/MT.....	176
Apêndice 44 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Nova Olímpia no componente Abastecimento de Água.	177
Apêndice 45 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Nova Olímpia no componente Esgotamento Sanitário.....	178



Apêndice 46 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Nova Olímpia no componente Manejo de Resíduos Sólidos.	179
Apêndice 47 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Nova Olímpia no componente Manejo de Águas Pluviais.	180
Apêndice 48 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Nova Olímpia que podem contribuir diretamente para a implementação dos instrumentos da PNRH.	181
Apêndice 49 - Demonstrativo da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Peixoto de Azevedo/MT.	183
Apêndice 50 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Peixoto de Azevedo no componente Abastecimento de Água.	184
Apêndice 51 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Peixoto de Azevedo no componente Esgotamento Sanitário.	185
Apêndice 52 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Peixoto de Azevedo no componente Manejo de Resíduos Sólidos.	186
Apêndice 53 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Peixoto de Azevedo no componente Manejo de Águas Pluviais.	187
Apêndice 54 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Peixoto de Azevedo que podem contribuir diretamente para a implementação dos instrumentos da PNRH.	188

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
APA	Águas de Peixoto de Azevedo
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAB	Companhia de Águas do Brasil
CC/PR	Casa Civil da Presidência da República
CRH	Conselho de Recursos Hídricos
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CCO	Centro de Controle Operacional
CEF	Caixa Econômica Federal
CEHIDRO	Conselho Estadual de Recursos Hídricos (Mato Grosso)
CERH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
Cerest	Centro de Referência Saúde do Trabalhador
Cideasul	Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico Social e Ambiental da Região Sul
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CNARH	Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos
Codevasf	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
Consema	Conselho Estadual do Meio Ambiente
ConCidades	Conselho das Cidades
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
DAE	Departamento de Água e Esgoto
Datusus	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
DOU	Diário Oficial da União
EE	Estação Elevatória
EEAB	Estação Elevatória de Água Bruta
EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
EEEB	Estação Elevatória de Esgoto Bruto
Emater	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Empaer	Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
Funasa	Fundação Nacional de Saúde
GIRH	Gestão Integrada de Recursos Hídricos
GFAC	Gerência de Fomento e Apoio a Comitês de Bacias Hidrográficas
GTI-PLANSAB	Grupo de Trabalho Interinstitucional
Ibama	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
LO	Licença de Operação
MCidades	Ministério das Cidades
MI	Ministério da Integração Nacional
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MOP	Manual Operativo



MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
MS	Ministério da Saúde
MTur	Ministério do Turismo
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PA	Projeto de Assentamento
PERS	Plano Estadual de Resíduos Sólidos
PGIRS	Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PIGIRS	Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
Planares	Plano Nacional de Resíduos Sólidos
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNRH	Plano Nacional de Recursos Hídricos
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PERH	Plano Estadual de Recursos Hídricos
PNSB	Política Nacional de Saneamento Básico
Plansab	Plano Nacional de Saneamento Básico
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PV	Poços de visita
Prodes	Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas
PSBR	Programa Saneamento Brasil Rural
Regla	Sistema Federal de Regulação de Uso
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
Saemi	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Mirassol D'Oeste
SEIRH	Sistema Estadual de Informações de Recursos Hídricos
Sema	Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Mato Grosso)
Semob	Secretaria de Transporte e Mobilidade Urbana
Seplan	Secretaria de Estado de Planejamento (Mato Grosso)
SIH	Secretaria de Infraestrutura Hídrica
Simlam	Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental
Singreh	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
Sintep	Sindicato dos Trabalhadores no Ensino Público de Mato Grosso
SM	Setores de Mobilização
SNAPU	Secretaria de Acessibilidade e Programas Urbanos
SNH	Secretaria de Habitação
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SNIU	Sistema Nacional de Indicadores Urbanos
SNIRH	Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos
SNSA	Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental
SRHU	Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
TED	Termo de Execução Descentralizada
TR	Termo de Referência
UACMO	União as associações Comunitárias de Mirassol D'Oeste
UASB	<i>Upflow Anaerobic Sludge Blanket</i>
UF	Unidade da Federação
UFMT	Universidade Federal do Mato Grosso
Unemat	Universidade Estadual do Mato Grosso
UPG	Unidade de Planejamento e Gestão
ZEIS	Zonas Especiais de Interesse Social

BIOGRAFIA

Com formação em Engenharia Civil, ingressei no serviço público em janeiro de 1995, na Fundação Nacional de Saúde (Funasa). Desde então, exerci minhas atividades no Departamento de Engenharia de Saúde Pública, em especial na Coordenação de Cooperação Técnica em Saneamento, onde desempenhei tarefas para apoiar a gestão municipal dos serviços de saneamento, tendo em vista que a atuação da Funasa era muito voltada ao apoio aos pequenos municípios na gestão, manutenção e operação dos serviços públicos de saneamento. Além disso, realizava atividades para controle orçamentário e financeiro dos recursos voltados à implantação de obras de saneamento nos pequenos municípios e nas comunidades rurais.

Tendo em vista que todas as ações da Funasa eram desempenhadas com o objetivo de prevenir e/ou reduzir doenças ocasionadas pela falta ou inadequação das ações de saneamento básico, senti a necessidade de uma atualização acadêmica voltada para saúde pública, então, em maio de 1997 ingressei no curso de Especialização em Saúde Coletiva na Universidade de Brasília-UnB, o qual, conclui em março de 1998. No período de 2019 a 2020 cursei o Curso de Especialização em Saneamento e Saúde Ambiental da Universidade Federal de Goiás – UFG.

Atuei no período de abril/2007 a fevereiro/2021, como Coordenadora Geral de Cooperação Técnica em Saneamento. Entre as minhas responsabilidades estavam: prestar apoio técnico aos Estados e Municípios no planejamento, gerenciamento, prestação, regulação e fiscalização dos serviços de saneamento, apoiar os municípios na organização e fortalecimento das estruturas institucionais, fomentar a capacitação de quadros estratégicos nos temas relacionados a gestão dos serviços de saneamento, fomentar ações integradas e continuadas para promover sustentabilidade dos sistemas implantados, fomentar a participação social no planejamento e prestação dos serviços de saneamento, fomentar a investigação e a pesquisa com o objetivo de produzir e testar a aplicabilidade de tecnologias, coordenar a sistemática de acompanhamento e avaliação dos programas de saneamento, coordenar a divulgação de informações de saneamento e dos resultados de pesquisas em saneamento.

Atuei, ainda, em comissões e grupos de trabalho, tais como: Membro de Grupo de Trabalho para acompanhamento de projetos pilotos do Fundo de Apoio à Estruturação e ao Desenvolvimento de Projetos de Concessões e Parcerias Público-Privadas - FEP (Lei nº 13.529//2017); Membro de Grupo de Trabalho com a finalidade de elaborar proposta de implementação da Política de Governança, Riscos e Controles Gestão de Riscos da Funasa; Participação na Formulação do Programa Nacional de Saneamento Rural; Membro do Grupo de Trabalho para Modernização do Marco Regulatório do Saneamento Básico; Membro do Comitê Técnico do IV Seminário Internacional de Engenharia de Saúde Pública da Funasa; Membro (Suplente) de Grupo de Trabalho Interinstitucional - GTI incumbido de coordenar a elaboração e promover a divulgação do Plano Nacional de Saneamento Básico – GTI-PLANSAB; Membro do Comitê Científico para a seleção e avaliação das Pesquisas do Programa em Saúde e Saneamento e das Experiências Bem-Sucedidas do Departamento de Engenharia d Pública.



RESUMO

Os Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) são instrumentos fundamentais para implementação da Política Nacional de Saneamento Básico. É a partir do planejamento municipal que as funções para organização, prestação dos serviços, regulação e fiscalização, e o controle social podem ser implementadas. O planejamento do setor de saneamento tem, portanto, importância fundamental na gestão dos recursos hídricos, visto que soluções de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais podem gerar efeitos diretos na gestão de recursos hídricos. Soluções inadequadas ou a não implantação de soluções de saneamento podem acarretar contaminação do solo, do ar e da água. Nesse sentido, este estudo se propõe a avaliar a atuação da Fundação Nacional de Saúde (Funasa), junto aos municípios com até 50.000 habitantes, no apoio à elaboração PMSB e verificar o estágio de elaboração dos planos apoiados. Para a análise mapeou-se os entes da federação com maior quantidade de planos apoiados e finalizados, e selecionou-se, então, o Estado do Mato Grosso como objeto de estudo de caso que apresenta também um diagnóstico acerca da formação de Comitês de Bacias Hidrográficas e da elaboração dos Planos de Recursos Hídricos em nível de bacia hidrográfica no Estado. A partir de critérios preestabelecidos houve a seleção e avaliação dos conteúdos (diagnóstico, prognóstico, alternativas tecnológicas, gestão dos serviços e política tarifária) de 09 PMSB e sua relação com os instrumentos preconizados pela Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Com relação a implementação dos instrumentos da PNRH verificou-se nos PMSB que: quanto ao enquadramento dos corpos de água em classes os planos procuraram abordar os pontos de poluição pontuais e as ações desenvolvidas ou a desenvolver para o controle de qualidade dos efluentes tratados e do corpo receptor; as outorgas foram tratadas nos PMSB quanto a sua existência tanto para captação quanto para o lançamento de efluentes, e em situações de inexistentes; já em nenhum dos planos analisados foi possível identificar a existência de cobrança, mas sim o estímulo à adesão ao Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas (Prodes); e grande incentivo ao uso de sistemas municipais de informações para as ações de saneamento básico e de gestão de recursos hídricos. Ainda, com relação à análise acerca da participação social no processo de elaboração dos PMSB, verificou-se que os planos foram elaborados sem a participação dos comitês de bacia hidrográfica, mesmo que alguns comitês já estivessem formalmente constituídos na elaboração dos planejamentos.

Palavras-chave: Planejamento. Participação Social. Gestão de Recursos Hídricos.



ABSTRACT

The Municipal Basic Sanitation Plans (PMSB) are fundamental instruments for the implementation of the National Basic Sanitation Policy. It is from municipal planning that the functions for organization, provision of services, regulation and inspection, and social control can be implemented. The planning of the sanitation sector is also of fundamental importance in the management of water resources, since solutions for water supply, sanitary sewage, solid waste management and rainwater management can generate direct effects on the management of water resources. Inadequate solutions or the non-implementation of sanitation solutions can lead to soil, air and water contamination. In this sense, this study proposes to evaluate the performance of the National Health Foundation (FUNASA), together with municipalities with up to 50,000 inhabitants, in supporting the elaboration of PMSB and to verify the stage of elaboration of the supported plans. For the analysis, the federation entities with the highest number of supported and finalized plans were mapped, and the State of Mato Grosso was selected as an object of case study that also presents a diagnosis about the formation of Hydrographic Basin Committees and the elaboration of Plans of Water Resources at watershed level in the State. Based on pre-established criteria, the contents (diagnosis, prognosis, technological alternatives, service management and tariff policy) of 09 PMSB and their relationship with the instruments recommended by the National Water Resources Policy (PNRH) were selected and evaluated. Regarding the implementation of the PNRH instruments, it was verified in the PMSB that: regarding the classification of water bodies into classes, the plans sought to address specific points of pollution and the actions developed or to be developed for the quality control of the treated effluents and the receiving body; the grants were dealt with in the PMSB regarding their existence both for the capture and for the release of effluents, and in non-existent situations; in none of the analyzed plans it was possible to identify the existence of a charge, but rather the incentive to adhere to the National Program for Depollution of Hydrographic Basins (PRODES); and a strong incentive to use municipal information systems for basic sanitation and water resources management. Still, with regard to the analysis of social participation in the process of elaborating the PMSB, it was found that the plans were prepared without the participation of the river basin committees, even though some committees were already formally established when the plans were prepared.

Keywords: Planning. Social Participation. Water Resources Management.

SUMÁRIO

1. CAPÍTULO 1	18
1.1. INTRODUÇÃO GERAL	18
1.1.1. Problema de Pesquisa	19
1.1.2. Objetivos	19
1.1.2.1. Objetivo geral	19
1.1.2.2. Objetivos específicos	20
1.1.3. Justificativa	20
1.1.4. Estrutura da Dissertação	21
1.1.5. Sistemática do Artigo I - Situação atual, no Estado do Mato Grosso, dos Planos Municipais de Saneamento Básico, da formação de Comitês de Bacia Hidrográfica e dos Planos de Recursos Hídricos em nível de Bacia Hidrográfica.	22
1.1.6. Sistemática do Artigo II - Estudo de caso: Análise de Planos Municipais de Saneamento Básico de municípios do Estado do Mato Grosso	22
1.7. Referências	22
2. CAPÍTULO 2	26
2.1. ARTIGO I – Situação atual, no Estado do Mato Grosso, dos Planos Municipais de Saneamento Básico, da formação de Comitês de Bacia Hidrográfica e dos Planos de Recursos Hídricos em nível de Bacia Hidrográfica.	26
2.1.1. INTRODUÇÃO	26
2.1.2. MATERIAL E MÉTODOS	29
2.1.2.1. Formulação do problema a ser tratado pelo projeto de pesquisa	29
2.1.2.2. Estabelecimento de critérios para o estudo de caso	29
2.1.2.3. Pesquisa documental, coleta e análise dos dados	30
2.1.3. REFERENCIAL TEÓRICO	30
2.1.3.1. Política Nacional de Saneamento Básico	30
2.1.3.1.1. Plano Nacional de Saneamento Básico	31
2.1.3.1.2. Plano Municipal de Saneamento Básico	34
2.1.3.1.2.1. Etapas de elaboração do PMSB segundo Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico – 2012	35
2.1.3.1.2.2. Etapas de elaboração do PMSB segundo Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico – 2018	36



2.1.3.2.	Política Nacional de Recursos Hídricos	37
2.1.3.2.1.	Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.....	37
2.1.3.2.2.	Plano Nacional de Recursos Hídricos	39
2.1.4.	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	42
2.1.5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
2.1.6.	REFERÊNCIAS.....	54
3.	CAPÍTULO 3	61
3.1.	ARTIGO II – Estudo de caso – Análise de Planos de Municipais de Saneamento Básico de municípios do Estado do Mato Grosso.....	61
3.1.1.	INTRODUÇÃO.....	61
3.1.2.	REFERENCIAL TEÓRICO	69
3.1.2.1.	Interface entre Saneamento e Recursos Hídricos	61
3.1.3.	MATERIAL E MÉTODOS	69
3.1.3.1.	Etapa 1: Estabelecimento de critérios para o estudo de caso	69
3.1.3.2.	Etapa 2: Análise dos conteúdos dos PMSB	70
3.1.3.3.	Etapa 3: Pesquisa documental, coleta e análise de dados	70
3.3.3.	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	71
3.3.4.	CONCLUSÕES	113
3.3.5.	REFERÊNCIAS.....	114
4.	APÊNDICE	123



1. CAPÍTULO 1

1.1. INTRODUÇÃO GERAL

A governança da água é um tema complexo a ser tratado, que retrata a cultura, o sistema político e a organização de um país e permeia todos os setores de uma comunidade, desde os interesses públicos aos privados, e a formulação de instâncias de gestão e políticas geralmente é cercada de conflitos (OCDE, 2015).

No Brasil, o primeiro instrumento a tratar da gestão dos recursos hídricos foi o Código das Águas aprovado pelo Decreto Federal nº 24.643, de 10 de julho de 1934, a partir do qual foi estabelecida a posse dos tipos de água (públicas, comuns e particulares), e os procedimentos para seu aproveitamento (concessões, autorizações e penalidades).

Em janeiro de 1997, aprovou-se a Lei nº 9.433 que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou-se o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh). Essa lei representou a materialização da modernização da gestão dos recursos hídricos e colocou o Brasil entre os países com arcabouços jurídicos mais avançados do mundo, nesse setor. Representa, ainda, uma verdadeira mudança nos modelos tradicionais de gestão das águas, ao romper conceitos e paradigmas arraigados na tradição brasileira, em matéria de recursos hídricos, a começar pelo reconhecimento expresso de sua finitude e, portanto, de seu inequívoco valor econômico e socioambiental relevante (SENRA; NASCIMENTO, 2017).

A Política Nacional de Recursos Hídricos estabelece o modelo de gestão e governança destes recursos. Tal política cria também estes instrumentos para sua gestão: a) os planos de recursos hídricos, b) o enquadramento dos corpos d'água em classes, c) outorga de direito de uso de recursos hídricos, d) cobrança pelo uso de recursos hídricos, e e) o sistema de informações sobre recursos hídricos (BRASIL, 1997).

Ao visar melhorar a gestão dos recursos hídricos, tendo em vista o uso múltiplo das águas e os diversos setores envolvidos na sua gestão, a Política Nacional de Recursos Hídricos busca promover a participação social, que é viabilizada por meio dos Conselhos de Recursos Hídricos (CRH), Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH) a partir dos quais é possível proporcionar o envolvimento e a participação dos interessados e da sociedade como um todo.

A Lei nº 9.433/1997 reconhece a necessidade de descentralização da gestão dos recursos hídricos por bacias hidrográficas, salientando a importância desse arranjo para promover a participação dos diversos atores de uma bacia hidrográfica para garantir os usos múltiplos da água.

Neste sentido, o arcabouço de governança é composto pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos (CERH) e Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH) dos entes federativos, os quais promovem a articulação da gestão de recursos hídricos e arbitram situações de conflitos, entre outras funções.

Importante destacar que a governança tem por objetivo direcionar ações da sociedade para se atingir objetivos coletivos. O conceito de governança envolve diversas perspectivas, dentre as mais importantes está a necessidade de se estabelecer metas coletivas a serem atingidas, de que tais metas sejam coerentes com a realidade das organizações e da sociedade, da necessidade de se coordenar esforços e desenvolver capacidades para implementação de metas e programas, e, ainda, da necessidade de se avaliar os impactos das ações desenvolvidas (PETERS, 2013).

No ano de 2000, por meio da Lei nº 9.984, foi criada a Agência Nacional de Águas (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de



coordenação do Singreh. Já em 2020, por meio da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, foi atribuída à ANA competências para edição de normas de referência sobre o saneamento básico, alterando, assim, sua nomenclatura, para Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Desta maneira, pode ser observado que a ANA é uma das principais responsáveis pela implementação e supervisão do Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e pela instituição de normas de referência para regulação dos serviços públicos de saneamento básico (BRASIL, 2020).

O PNRH (2006-2020) teve por finalidade estabelecer um pacto nacional para a definição de diretrizes e políticas públicas voltadas para a garantia da oferta de água em qualidade e quantidade ao gerenciar suas demandas, e considerá-la, como um elemento estruturante para a implantação das políticas setoriais, sob a ótica do desenvolvimento sustentável (MMA, 2006). Busca-se, para tanto, envolver instituições nos níveis federal, dos estados e do Distrito Federal e das Bacias Hidrográficas. O PNRH abrange todo território nacional, tem cunho eminentemente estratégico, e tem por objetivo geral estabelecer, metas e ações voltadas para a melhoria da gestão dos recursos hídricos.

Por outro lado, outro fator que deve ser considerado para que os instrumentos de gestão dos recursos hídricos tenham efetividade, é a necessidade de integração com outras políticas setoriais, tais como: saneamento básico urbano e rural; agropecuária; energia e infraestrutura hídrica; indústria, termoeletrica e mineração; conservação e educação ambiental.

Nesse sentido, este trabalho pretende avaliar a contribuição dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos considerando uma abordagem territorial.

Destaca-se, neste ponto, a importância desta análise, visto a diferença de abordagem territorial dos planos de saneamento e os planos de recursos hídricos. Na Política Nacional de Saneamento (BRASIL, 2007), o município é titular dos serviços e a área de abrangência dos planos é a área do município, incluídas as áreas urbanas e rurais. Já para o planejamento da gestão dos recursos hídricos, a Política Nacional destaca que a bacia hidrográfica é a unidade territorial para atuação do Singreh (BRASIL, 1997). Portanto, um plano de saneamento pode influenciar a gestão de recursos hídricos de uma ou mais bacia hidrográfica e é de extrema importância a participação dos Comitês destas Bacias em sua formulação, para que haja alguma efetividade.

1.1.1. Problema de Pesquisa

A dificuldade na implementação de planos municipais de saneamento básico desenvolvidos com apoio do Governo Federal, em especial a Fundação Nacional de Saúde, leva à necessidade de se avaliar o alcance da política pública desenvolvida e à necessidade de se pensar na correção de rumos ou enfrentamento de dificuldades para a ampliação dos serviços públicos de saneamento e para a adequada gestão integrada de recursos hídricos.

Desta forma, o presente estudo pretende responder às seguintes questões: **Qual o estágio de elaboração dos planos municipais de saneamento apoiados pela Funasa? Qual a situação da formação de Comitês de Bacias hidrográficas? Qual estágio de elaboração dos planos de recursos hídricos das Bacias Hidrográficas formalizadas? Qual a contribuição dos planos municipais de saneamento, para implementação dos instrumentos para gestão de recursos hídricos?**

1.1.2. Objetivos

1.1.2.1. Objetivo geral

O presente trabalho tem por objetivo avaliar a contribuição dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) no Estado do Mato Grosso, para implementação dos instrumentos preconizados pela Política Nacional de Recursos Hídricos, tais como: planos de recursos hídricos; enquadramento dos corpos de água em classes, segundo seu uso preponderante; outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; cobrança pelo uso e utilização do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

1.1.2.2. Objetivos específicos

- Apresentar diagnóstico das fases de elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico, existência de Comitês de Bacias Hidrográficas e elaboração dos Planos de Recursos Hídricos em nível de bacia hidrográfica;
- Realizar um estudo de caso dos Planos Municipais de Saneamento Básico, em especial nos municípios do Estado do Mato Grosso, a fim de verificar a contribuição das ações previstas nos 04 (quatro) componentes do saneamento básico na implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos;
- Contribuir para o aperfeiçoamento do Termo de Referência para Elaboração de Plano Municipal de Saneamento elaborado pela Funasa, no sentido de se promover a implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos no âmbito dos Comitês de Bacia Hidrográfica.

1.1.3. Justificativa

A Fundação Nacional de Saúde (Funasa) é uma das entidades do Governo Federal responsável pelo apoio técnico e financeiro a Estados e Municípios na implantação de ações de saneamento básico, entendido como um dos fatores determinantes e condicionantes da saúde.

A Funasa atua no sentido de ampliar a cobertura de ações e serviços de saneamento básico em pequenos municípios, nas áreas rurais e comunidades tradicionais do país, priorizando soluções que permitam a sustentabilidade dos sistemas implantados.

Sua atuação é pautada pela Política Nacional de Saneamento Básico instituída, por meio da Lei n.º 11.445/2007 que estabelece a necessidade de elaboração de três programas de atuação: Saneamento Integrado, Saneamento Rural e Saneamento Estruturante, para operacionalização da Política Nacional de Saneamento Básico.

Tais programas norteiam-se pelos princípios da universalidade, da integralidade, valorizando a realização de investimentos de forma a atender todas as necessidades dos territórios; e da equidade, valorizando as necessidades específicas e peculiares das áreas rurais.

O Programa Saneamento Básico Integrado é voltado ao investimento em ações estruturais, ou seja, de infraestrutura em áreas urbanas, as quais foram previstas dentre as metas do Plansab a partir dos déficits de cobertura dos quatro componentes do saneamento básico.

O Programa Saneamento Estruturante é voltado ao apoio à gestão dos serviços de saneamento, de forma a criar condições de gestão, operação e sustentabilidade. As ações neste Programa estão voltadas ao atendimento de áreas urbanas e têm por objetivo apoiar o planejamento, a estruturação e gestão dos serviços de saneamento, promover a capacitação e a assistência técnica, e promover o desenvolvimento científico e tecnológico, bem como a difusão de conhecimento.



O Programa Saneamento Rural engloba ações tanto estruturais, como estruturantes, visto que prevê o investimento em ações estruturais em áreas rurais de forma integrada, considerando os quatro componentes do saneamento e o investimento em ações estruturantes, de forma a proporcionar a capacitação e a adoção de modelos e mecanismos de gestão para que os investimentos realizados em infraestrutura não se percam e tenham condições de serem geridos e os serviços serem prestados às comunidades.

Com relação aos programas estabelecidos, a atuação da Funasa é voltada para os municípios com até 50 mil habitantes no que diz respeito aos programas de Saneamento Integrado e Estruturante.

A relevância do trabalho justifica-se pela necessidade de avaliação do apoio realizado pela Funasa no que diz respeito às ações de saneamento básico estruturante, em especial para a elaboração dos planos de saneamento básico dos municípios com até 50 mil habitantes.

O apoio da Funasa, para o planejamento municipal, se dá por meio da capacitação e da disponibilização de consultoria técnica especializada na elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico.

Ressalta-se que os planos de saneamento devem ser elaborados com o horizonte de 20 anos, devem abranger toda área urbana e rural do município, e precisam prever ações e programas para ampliação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e manejo de águas pluviais (BRASIL, 2007).

Ressalta-se, ainda, que a Lei nº 11.445/2007 estabelece no § 3º do Artigo 19 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 integrado das unidades regionais por eles abrangidas” Nesse sentido, verifica-se a relação entre o saneamento e outras políticas setoriais.

Tendo em vista que o planejamento, para implementação de projetos e obras de saneamento, deve levar em consideração a disponibilidade hídrica, uso adequado e escolha da melhor alternativa de captação de água, de tratamento de efluente, de manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais, a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) deveria ser precedido da análise e compatibilização dos Planos de Recursos Hídricos, o que nem sempre é levado em consideração devido à baixa capacidade técnica e operacional dos municípios com população abaixo de 50 mil habitantes.

Este trabalho, portanto, se propõe a analisar os Planos Municipais de Saneamento Básico elaborados por meio de apoio da Funasa, e a sua contribuição para a implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, bem como a integração dos instrumentos de planejamento de políticas setoriais, em especial o planejamento para gestão dos recursos hídricos.

1.1.4. Estrutura da Dissertação

A presente dissertação foi estruturada em formato *multipaper*. Tal formato refere-se a uma dissertação no formato de artigos científicos, os quais cada artigo possui características de individualidade, de maneira que os mesmos possam ser submetidos e aprovados para publicação de forma independente dos demais artigos elaborados (FRANK; YUKIHARA, 2013).

Portanto, os dois artigos elaborados apresentam a seguinte estrutura: introdução, referencial teórico, materiais e métodos, análise e discussão dos resultados, considerações finais e referências.



Quanto à estrutura do trabalho, a mesma é composta de capítulos, sendo o **primeiro capítulo** voltado à introdução do tema, ao problema de pesquisa, aos objetivos, à justificativa, à estrutura da dissertação e à descrição dos artigos que serão desenvolvidos.

O **segundo capítulo** refere-se ao estudo referente à “Situação atual, no Estado do Mato Grosso, dos Planos Municipais de Saneamento Básico, da formação de Comitês de Bacia Hidrográfica e dos Planos de Recursos Hídricos em nível de Bacia Hidrográfica”. Este capítulo foi desenvolvido por meio de uma revisão da literatura, e, ainda, por meio de levantamento de dados junto à Fundação Nacional de Saúde (Funasa), à Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA), aos Comitês de Bacia Hidrográfica do Estado do Mato Grosso e à Secretaria do Estado do Meio Ambiente (Sema).

O **terceiro capítulo** refere-se ao “Estudo de caso – Análise de planos de saneamento de municípios do Estado do Mato Grosso, de forma a verificar a consonância dos mesmos com os Planos de Recursos Hídricos existentes em nível de bacia hidrográfica, a participação dos Comitês de Bacia Hidrográfica na formulação de propostas e a contribuição efetiva dos planos de saneamento para a implementação da Política Nacional de recursos Hídricos e seus instrumentos”. Este capítulo foi desenvolvido a partir da análise do conteúdo dos planos municipais de saneamento básico elaborados com o apoio técnico e financeiro da Funasa.

1.1.5. Sistemática do Artigo I - Situação atual, no Estado do Mato Grosso, dos Planos Municipais de Saneamento Básico, da formação de Comitês de Bacia Hidrográfica e dos Planos de Recursos Hídricos em nível de Bacia Hidrográfica.

O Artigo I tem por objetivo demonstrar o panorama atual acerca do estágio de elaboração dos planos de saneamento apoiados pela Funasa, em especial a situação dos municípios do Estado do Mato Grosso, da formação de Comitês de Bacia Hidrográfica e do estágio de elaboração dos planos de recursos hídricos em nível de bacia hidrográfica, a partir de uma revisão da literatura e de consultas diretas aos órgãos e instituições públicas que atuam no apoio e fomento à organização das instâncias de gestão e planejamento preconizados pela Política Nacional de Recursos Hídricos e Política Nacional de Saneamento Básico.

1.1.6. Sistemática do Artigo II - Estudo de caso: Análise de Planos Municipais de Saneamento Básico de municípios do Estado do Mato Grosso.

O Artigo II tem por objetivo verificar se as ações e metas propostas nos planos municipais de saneamento podem de alguma forma contribuir para a gestão dos recursos hídricos, em especial para implementação dos instrumentos da PNRH, tais como: planos de recursos hídricos; enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; cobrança pelo uso de recursos hídricos; e utilização do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos. Para tanto, foram analisados os conteúdos dos planos elaborados de forma a identificar dentre as ações propostas, quais podem contribuir para a gestão dos recursos hídricos.

1.7. Referências

BRASIL. Decreto Federal nº 24.643, de 10 de julho de 1934, que decreta o Código das Águas. **Diário Oficial da União** - Seção 1 – 20/7/1934. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.



_____. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. **Diário Oficial da União** - Seção 1 – 09/1/1997. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. **Diário Oficial da União** - Seção 1 – 09/1/1997. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. CNRH. **Resolução n 4, de 10 de junho de 1999, que institui a Câmaras Técnicas do Plano Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, 1999.** Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.brhttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. CNRH. Resolução nº 17, de 29 de maio de 2001, que dispõe sobre a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos. Brasília, 2001. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.brhttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 02 de mar. 2021.

_____. CNRH. Resolução nº 58, de 30 de janeiro de 2006, que aprova o Plano Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, 2006. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.brhttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 02 de mar. 2021.

_____. CNRH. Resolução nº 135, de 14 de dezembro de 2011, que aprova o documento PNRH: Prioridades 2012-2015, como resultado do Processo de Revisão do PNRH. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.brhttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. CNRH. Resolução nº 165, de 29 de junho de 2015, que estabelece as prioridades do PNRH para orientar a elaboração do PPA Federal e dos PPAs dos Estados e do Distrito Federal, para o período 2016-2019. Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.brhttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. CNRH. Resolução nº 181, de 07 de dezembro de 2016, que aprova as Prioridades, Ações e Metas do Plano Nacional de Recursos Hídricos para 2016-2020. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.brhttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 02 mar. 2021.

COSTA, W. N. G. **Dissertações e teses multipaper:** uma breve revisão bibliográfica. Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT. Araguaia, 2017.

FRANK, A. G.; YUKIHARA, E. Formatos alternativos de teses e dissertações (Blog Ciência Prática). 2013; Tema: Ciência prática (Blog - <http://cienciapratica.wordpress.com/>). (Blog). Disponível em: <<https://cienciapratica.wordpress.com/2013/04/15/formatos-alterativos-de-teses-e-dissertacoes/>>. Acesso em: 02 mar. 2021.



INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. IPEA. Regulação e Investimento no Setor Saneamento no Brasil: Trajetórias, Desafios e Incertezas. Brasília, 2020.

LIMA, et al. Histórico e Perspectivas para o Novo Plano Nacional de Recursos Hídricos 2021-2040. In: **CIEA Congresso Internacional de Engenharia Ambiental - Anais - Volume 4**. Toledo, 2020.

MATSUMURA-TUNDISI, T. A Água. 2005.

MAURO, C. A.; ARAÚJO, R. R.; LEAL, A. C. **Sustentabilidade em Bacias Hidrográficas**: políticas, planejamento e governança das águas. Tupã, 2019.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. MCIDADES. **Guia para a Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico**. Brasília, 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. MMA. Plano Nacional de Recursos Hídricos (2006-2020). Programas e Metas: Volumes 1, 2, 3 e 4 e Síntese Executiva - Plano Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, 2006.

_____. . Plano Nacional de Recursos Hídricos - Prioridades 2012-2015. Brasília, 2011.

MUTTI, G. S. L. Formato *multipaper* nos programas de pós-graduação *stricto sensu* brasileiros das áreas de educação e ensino: um panorama. **Artigo apresentado no V Seminário Internacional de Pesquisa e Estudos Qualitativos**. Foz do Iguaçu, 2018.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. OCDE. **Governança dos Recursos Hídricos no Brasil, 2015**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264238>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

PERES, R. B.; SILVA, R. S. DA. **Análise das relações entre o Plano de Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré e os Planos Diretores Municipais de Araraquara, Bauru e São Carlos, SP**: avanços e desafios visando a integração de instrumentos de gestão. *Sociedade e Natureza*, v. 25, n. 2, p. 349–362, 2013.

PETERS, B. G. O que é governança? **Revista do TCU**, p. 28–33, 2013.

PIZELLA, D. G. A relação entre Planos Diretores Municipais e Planos de Bacias Hidrográficas na gestão hídrica. **Revista Ambiente e Água**, v. 9, n. 3, p. 445–458, 2015.

SENRA, J. B.; NASCIMENTO, N. O. Após 20 anos da lei das águas como anda a Gestão Integrada de Recursos Hídricos do Brasil, no âmbito das Políticas e Planos Nacionais setoriais-. **Revista de Gestão de Água da América Latina**, v. 14, n. 1, p. 6–6, 2017.

SENRA, J. B. Lei das águas: 10 anos na gestão dos recursos hídricos. **Revista ECO 21**, Rio de Janeiro, n. 122, jan. 2007. 3 p.

SENADO FEDERAL. SF. Estatuto da Cidade. Brasília, 2008.



_____. SF. Coleção Ambiental - Volume I- Código de Águas e Legislação Correlata. Brasília, 2010.

SILVA, I. C. L. **Proposta metodológica para avaliação da qualidade de planos municipais de saneamento básico.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Sanitária). Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Natal, 2017.

SOARES, C. M. **O papel dos municípios na gestão dos recursos hídricos:** estudo de caso do município de Assis - SP. p. 81, 2019.

SOUZA, M. B.; SILVEIRA, R. C. E. Gestão de Recursos Hídricos: uma análise do Plano Municipal de Saneamento Básico de Xangri-Lá/RS. **Redes**, v. 21, n. 2, p. 182–197, 2016.

WÜRDIG, J. F. DE F. **As conexões entre meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos ao plano diretor:** Uma análise dos Planos Diretores Municipais na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFGRS, Porto Alegre, 2016.



2. CAPÍTULO 2

2.1. ARTIGO I – Situação atual, no Estado do Mato Grosso, dos Planos Municipais de Saneamento Básico, da formação de Comitês de Bacia Hidrográfica e dos Planos de Recursos Hídricos em nível de Bacia Hidrográfica.

2.1.1. INTRODUÇÃO

A importância do saneamento para a humanidade já é reconhecida há muito tempo. Segundo Barros (2014), desde a antiguidade o homem aprendeu que água suja e acúmulo de lixo transmitem doenças, sendo preciso adotar medidas para dispor de água limpa e para se livrar dos detritos, surgindo, assim, a ideia do saneamento básico, cuja origem retoma aos aspectos de vida e ambiente saudáveis, habitáveis, higienizados e limpos.

Na obra de Barros (2014), em um contexto histórico, identifica-se a importância do saneamento em diversos locais, épocas, e métodos elencados a seguir:

- a) na construção do primeiro sistema de águas e drenagem no ano de 3.200 a.C.;
- b) na utilização de métodos de perfuração para obtenção de água subterrânea no ano de 2.500 a.C.;
- c) no uso de sulfato de alumínio para a clarificação da água no ano de 2.000 a.C.;
- d) no armazenamento em vasos de cobre, filtração através de carvão, purificação por fervura no fogo, por aquecimento ao sol ou pela introdução de uma barra de ferro aquecida na massa líquida, seguida por filtração em areia e cascalho grosso, como recomendavam as escrituras, para o cuidado com a água a ser consumida;
- e) na decantação, para a filtração da água no ano de 1.500 a.C.;
- f) no uso de cisternas para acumular águas da chuva e construção de reservatórios de água em 950 a.C.;
- g) na construção de sistema de abastecimento de água em Roma, por meio de um aqueduto com cerca de 17km de extensão, no ano de 312 a.C.

Surgem na idade média, com a queda do Império Romano, novas regiões e novas organizações socioeconômicas que consolidam o sistema feudal, no qual a água passa a ser entendida como elemento fundamental para o desenvolvimento econômico. Atividades de moagem, tecelagem, tinturaria, dentre outras atividades, eram realizadas a partir da força gerada por rodas d'água e moinhos, porém o consumo da água era onerado visto às longas distâncias entre as fontes de captação e efetivo consumo (BARROS, 2014a).

Conforme Diaz e Nunes (2020), na Idade Média, destacaram-se as seguintes ações relacionadas ao saneamento básico, as quais tiveram por objetivo reduzir a ocorrência de doenças e epidemias decorrentes de condições sanitárias precárias:

- a) a introdução do asfalto, em Paris em 1185, com o objetivo de manter as ruas limpas;
- b) a promulgação do *Acto Inglês*, lei que proibia a poluição das águas e do ar em 1388;
- c) a implantação de sistema de limpeza que tirava os lixos das ruas e levava a local específico, no ano de 1396 em Paris.

Diaz e Nunes (2020) ressaltam, no entanto, que tais ações por si só, sem que houvesse mudanças dos hábitos culturais da população, não foram eficazes em evitar o surto de doenças e epidemias que dizimaram populações, mas que também contribuíram para o desenvolvimento de estudos relacionados à saúde e saneamento.

Na Idade Moderna, a hidrologia é utilizada para medir a velocidade das águas e reconhece-se a importância do ciclo hidrológico para preservação e manutenção dos corpos hídricos, tanto superficiais, quanto subterrâneos (SOUSA, 2009).



A partir de meados de 1700, alguns acontecimentos, como estes favorecem o desenvolvimento de ações de saneamento (SOUSA, 2009):

- a) a revolução termodinâmica, a partir da qual houve avanço nos processos produtivos e forte impacto socioeconômico e ambiental;
- b) o início do combate à poluição das águas na França, com a aplicação de multa ou prisão aos infratores;
- c) o surgimento de legislações e serviços públicos de saneamento em meados do século XIX;
- d) o renascimento da relação saúde e saneamento e o início da medicina preventiva, a partir de 1842.

No Brasil, a história do saneamento teve início em 1561, ano em que foi perfurado o primeiro poço com finalidade de abastecimento público da cidade do Rio de Janeiro (DIAZ e NUNES, 2020).

Até então o abastecimento público era realizado a partir do uso de chafarizes e fontes próprias, sendo as vilas responsáveis pela captação e distribuição das águas, e a remoção de lixo e outros dejetos era realizada sob a responsabilidade das famílias (SOUSA, 2009).

Outros fatos históricos quanto à execução de ações de saneamento no Brasil referem-se à construção de arqueduto em 1750, hoje conhecidos como Arcos da Lapa e à implantação do primeiro sistema de esgotamento sanitário, na cidade do Rio de Janeiro, em 1864 (DIAZ e NUNES, 2020).

No que diz respeito à relação saneamento e saúde, com o avanço do surgimento de doenças e epidemias trazidas da Europa, foi promulgado no Brasil o primeiro Código Sanitário do Estado de São Paulo, o qual reuniu normas de higiene e saúde pública em 520 artigos (MIRANZI et al., 2010). Destaca-se, ainda, a importância da atuação de Oswaldo Cruz, Belisário Penna e Arthur Neiva nas campanhas de saneamento no Brasil, os quais alertavam para os problemas decorrentes da falta de saneamento no interior do país (DIAZ e NUNES, 2020).

Em período mais recente, em 2010, a importância do saneamento é reconhecida pela Organização das Nações Unidas (ONU), que por meio da Resolução A/RES/64/292 declara o acesso à água e ao saneamento básico como direito humano.

Tal resolução teve por objetivo garantir que o acesso à água potável segura e ao saneamento básico, seja visto como um direito legal do cidadão, e não como um serviço a título de caridade; que os níveis de acesso e de qualidade sejam sempre melhorados; que as desigualdades sejam reduzidas e as comunidades, em especial as mais vulneráveis participem do processo de planejamento e de tomada de decisão (ONU, 2010).

Ainda, quanto à importância do tema, o mesmo está presente dentre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial o ODS 06 que trata do tema Água potável e saneamento, no intuito de garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos. Dentre as metas estabelecidas para serem alcançadas até 2030 estão o acesso universal e equitativo a água potável e segura para todos; o acesso ao saneamento e higiene adequados e equitativos para todos; a melhoria da qualidade da água; o aumento da eficiência do uso da água; a implementação da gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis; a proteção e restauração de ecossistemas relacionados com a água; e ao fortalecimento da participação das comunidades locais para melhorar a gestão da água e do saneamento.

No Brasil, o conceito do termo Saneamento Básico foi definido por meio da Lei nº 11.445, de 06 de janeiro de 2007, como sendo o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.



Ressalta-se, ainda, que o acesso universal ao saneamento é “não apenas fundamental para a dignidade humana e a privacidade, mas também um dos principais mecanismos de proteção da qualidade” dos recursos hídricos (ONU, 2010).

Portanto, para garantir o acesso aos serviços de saneamento é necessário o estabelecimento de legislações, instituições e instrumentos capazes de orientar e priorizar as ações a serem desenvolvidas. Nesse sentido, a Política Nacional de Saneamento Básico, instituída pela Lei nº 11.445, de 06 de janeiro de 2007 e recentemente alterada pela Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, reforça a importância da organização e prestação dos serviços, do planejamento, da regulação e fiscalização e do controle social.

No que diz respeito ao planejamento do setor saneamento, a Lei nº 11.445/2007 estabelece no § 3º do Artigo 19 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 integrado das unidades regionais por eles abrangidas”. Nesse sentido, verifica-se a relação entre o saneamento e outras políticas setoriais.

Quanto à relação entre saneamento e recursos hídricos, (ver Quadro 1) esta parte de uma perspectiva ambiental na qual as ações de saneamento ora figuram como demanda, ora como impactos sobre os recursos hídricos (MMA, 2006).

Quadro 1 - Demandas e impactos dos componentes do saneamento sobre os recursos hídricos.

Componente	Demanda	Impacto
Abastecimento de água	Abastecimento público às populações Operação e manutenção dos sistemas	Provenientes das atividades desenvolvidas (resíduos do tratamento, etc.)
Esgotamento sanitário	Coleta e tratamento Operação e manutenção dos sistemas	Provenientes do lançamento adequado dos efluentes (potencialmente elevados)
Manejo de resíduos sólidos	Coleta, tratamento, disposição final Operação e manutenção dos sistemas	Provenientes do manejo e da disposição final dos resíduos sólidos e seus efluentes (potencialmente elevados)
Manejo de águas pluviais	Coleta e lançamento final Operação e manutenção dos sistemas	Proveniente da concentração das águas pluviais

Fonte MMA. Caderno Setorial de Recursos Hídricos: Saneamento, (2006).

O planejamento do setor de saneamento é, portanto, o principal instrumento da Política Municipal de Saneamento Básico, por meio do qual é possível organizar o saneamento no município, considerando as funções de gestão, desde o planejamento até a prestação dos serviços, que devem ser submetidas à regulação, fiscalização e ao controle social (FUNASA, 2018).

Quanto à gestão dos recursos hídricos, destaca-se a Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh). Tal Lei estabelece os Planos de Recursos Hídricos como um dos instrumentos para implementação da PNRH, sendo definidos como planos que visam orientar o gerenciamento destes recursos. E, estes planos devem ser elaborados por bacia hidrográfica (Plano de Bacia), por Estado (Planos Estaduais) e para o País (Plano Nacional) (MMA, 2006).

Portanto, devido aos diversos níveis de planejamento instituídos tanto pela Política Nacional de Saneamento quanto pela Política Nacional de Recursos Hídricos, verifica-se que esta interface entre saneamento e recursos hídricos, ocorre em diversos níveis da federação: federal, estadual e municipal.



2.1.2. MATERIAL E MÉTODOS

A realização deste trabalho originou-se do interesse em analisar o estágio de elaboração dos planos municipais de saneamento apoiados pela Funasa, a situação da formação de Comitês de Bacias Hidrográficas, além da situação de elaboração de planos de recursos hídricos elaborados em nível de bacia hidrográfica.

Para tanto, definiu-se algumas etapas de forma a identificar as questões a serem respondidas, bem como proceder à análise dos planos, conforme se apresenta no próximo item de continuação deste trabalho.

2.1.2.1. Formulação do problema a ser tratado pelo projeto de pesquisa

Sabe-se que o planejamento é um importante instrumento para implementação de uma política pública. No que diz respeito à Política Nacional de Saneamento Básico, o plano municipal de saneamento básico (PMSB) é tido como principal instrumento, visto que a partir do PMSB é possível organizar o saneamento básico no município, considerando desde as funções de gestão até a prestação dos serviços, sendo que todas as etapas devem estar submetidas à regulação, fiscalização e ao controle social. (FUNASA, 2018).

Com relação à Política Nacional de Recursos Hídricos, o planejamento é um instrumento que tem por objetivo orientar a implementação da PNRH e o gerenciamento dos recursos hídricos. A partir dos planos de recursos hídricos, sejam estaduais ou de bacia hidrográfica, podem ser propostas metas e ações voltadas ao alcance dos demais instrumentos instituídos pela PNRH, tais como definição das prioridades de outorga e das diretrizes para cobrança pelo uso dos recursos hídricos (BRASIL, 1997).

Nesse sentido, este estudo propõe-se a avaliar o planejamento dos serviços de saneamento e sua contribuição para gestão de recursos hídricos, de forma a responder as seguintes questões:

- Qual o estágio de elaboração dos planos municipais de saneamento (PMSB) apoiados pela Funasa em todo Brasil, em especial com destaque para o Estado do Mato Grosso?
- Qual a situação da formação de Comitês de Bacias hidrográficas no Estado do Mato Grosso?
- Existem planos de recursos hídricos elaborados em nível de Bacia Hidrográfica no Estado do Mato Grosso?

2.1.2.2. Estabelecimento de critérios para o estudo de caso

Para realização deste estudo foi efetuado levantamento dos municípios apoiados pela Funasa para elaboração de planos municipais de saneamento básico, no período de 2006 a 2019.

Ao considerar que a área de atuação da Funasa é voltada ao apoio dos municípios com até 50 mil habitantes e que ela apoia municípios em todas as unidades da federação, o objeto do presente estudo abordou a situação de elaboração dos PMSB em apenas um estado, o qual foi selecionado a partir dos seguintes critérios:

- identificação, por Unidade da Federação, do quantitativo de municípios apoiados pela Funasa e do estágio de elaboração dos PMSB;
- identificação dos Estados com maior número de municípios apoiados;
- seleção do Estado que apresente maior quantidade de planos municipais de saneamento básico concluídos, a partir dos quais será possível realizar a análise dos relatórios e dos produtos finalizados.

2.1.2.3. Pesquisa documental, coleta e análise dos dados

A etapa de pesquisa documental foi realizada por meio de levantamento bibliográfico e de consultas direcionadas aos responsáveis pela formação de comitês de bacias hidrográficas. Tais consultas e pesquisas foram realizadas junto à Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA); aos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH dos Ribeirões Sapé e Várzea Grande, CBH Sepotuba, CBH da Margem Esquerda do Rio Cuiabá, CBH da Margem Esquerda do Baixo Teles Pires, CBH do Rio São Lourenço, CBH dos Afluentes do Alto Araguaia, CBH Jauru, CBH Cabaçal, CBH da Margem Direita do Alto Teles Pires, e CBH dos Afluentes do Médio Teles Pires); e à Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Mato Grosso (SEMA), por meio da Gerência de Fomento e Apoio a Comitês de Bacias Hidrográficas.

A etapa de coleta de dados consistiu no levantamento das informações acerca dos PMSB, que foi realizada junto à Funasa, no intuito de identificar os municípios, com população de até 50 mil habitantes, que receberam apoio para elaboração de seus planos de saneamento. Para tanto, foram identificados dentre os municípios apoiados no Estado do Mato Grosso, a situação atual dos PMSB financiados no período de 2006 a 2019.

Para a coleta e análise dos dados fez-se uso de análise qualitativa de conteúdo dos documentos coletados na pesquisa documental, tendo sido adotadas as etapas de pré-análise; exploração e tratamento dos dados e interpretação dos resultados.

2.1.3. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1.3.1. Política Nacional de Saneamento Básico

A Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), instituída pela Lei nº 11.445/2007, define o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais. A prestação de tais serviços, e até mesmo a sua ausência, tem influência direta na qualidade e disponibilidade dos corpos d'água, superficiais e subterrâneos.

A PNSB estabelece como princípios fundamentais da prestação dos serviços de saneamento a universalização do acesso, a integralidade das ações, a adoção de técnicas conforme as peculiaridades locais e regionais, a articulação com as demais políticas de desenvolvimento urbano e regional, a eficiência, a sustentabilidade econômica, a transparência das ações, o controle social, o combate às perdas e o estímulo à racionalização do consumo da água (BRASIL, 2007).

Tal Política estabelece, ainda, que os Municípios e o Distrito Federal são os titulares dos serviços públicos de saneamento e que essa titularidade pode ser delegada com vistas à organização, regulação, fiscalização e prestação dos serviços. A delegação pode ser realizada por meio de instrumentos de gestão associada, a partir da criação de consórcios públicos ou convênios de cooperação, ou por meio de concessão a empresa privada.

Estabeleceu-se, ainda, as diretrizes para regulação e fiscalização dos serviços prestados, aspectos econômicos e sociais, bem como aspectos técnicos.

A partir de recomendação da Lei Nacional, elaborou-se o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), no qual estão previstos três tipos de programas a serem desenvolvidos: Saneamento Integrado, Saneamento Rural e Saneamento Estruturante.

O Saneamento Integrado tem como objetivo financiar a execução de ações e obras de infraestrutura em áreas urbanas de modo a superar o déficit de atendimento em saneamento.



Já o Saneamento Rural tem como objetivo a universalização do acesso ao saneamento para as áreas rurais. E por sua vez, o Saneamento Estruturante propõe apoiar a gestão e a prestação dos serviços públicos de saneamento, por meio de ações de capacitação, assistência técnica, desenvolvimento tecnológico, promover a participação e o controle social (MDR, 2019).

No que diz respeito ao Saneamento Estruturante, a Funasa atua por meio de apoio aos pequenos municípios no planejamento municipal, na capacitação de técnicos municipais nos temas relacionados a saneamento, no suporte à sustentabilidade de investimentos em áreas rurais, no apoio à gestão de autarquias e departamentos municipais de saneamento.

2.1.3.1.1. Plano Nacional de Saneamento Básico

O Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) é um instrumento da Política Nacional de Saneamento Básico, que foi elaborado pelo Governo Federal a partir de um processo participativo de construção. Em sua primeira versão, o grupo de trabalho contava com a participação dos seguintes atores: Ministério das Cidades (MCidades), por meio da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA), Secretaria de Habitação (SNH), Secretaria de Acessibilidade e Programas Urbanos (SNAPU), Secretaria de Transporte e Mobilidade Urbana (Semob) e Secretaria Executiva do Conselho das Cidades; pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), por meio da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano (SRHU) e da Agência Nacional de Águas (ANA); pelo Ministério da Saúde (MS) por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) e Fundação Nacional de Saúde (Funasa); pelo Ministério da Integração Nacional (MI), por meio da Secretaria de Infraestrutura Hídrica (SIH) e Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf) e pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) (MCIDADES, 2014).

Conforme Portaria nº 462, de 24 de setembro de 2008, tal grupo de trabalho interinstitucional (GTI-PLANSAB) foi criado e depois alterado por meio do Decreto nº 6.942, de 18 de agosto de 2009 que designou caráter temporário a tal GTI e o incumbiu das seguintes atribuições:

I - elaborar, até março de 2010, o diagnóstico da situação dos serviços de saneamento básico no Brasil, que orientará a definição dos objetivos e metas do Plano Nacional de Saneamento Básico;

II - planejar, executar e coordenar o processo de elaboração do Plano, de forma transparente e participativa, mediante a realização de seminários regionais, audiências e consultas públicas, ouvidos os Conselhos Nacionais de Saúde, Recursos Hídricos e Meio Ambiente;

III - elaborar a versão consolidada do Plano Nacional de Saneamento Básico e submetê-la à apreciação consultiva do Conselho das Cidades (ConCidades), do Ministério das Cidades, até maio de 2010; e

IV - submeter o Plano Nacional de Saneamento Básico à aprovação do Ministro de Estado das Cidades.

A designação dos membros do GTI-PLANSAB de caráter temporário, foi feita por meio da Portaria nº 634, de 22 de outubro de 2010 da Casa Civil da Presidência da República (CC/PR), sendo integrado por representantes do MCidades; da CC/PR; do Ministério da Fazenda (MF); do MPOG; do MI; do MMA; do Ministério do Turismo (MTur); do MS; da Caixa Econômica Federal (CEF); do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES); da Funasa; da ANA; da Codevasf; e do ConCidades.

Como resultado desse amplo processo de formulação o Plansab foi aprovado em 05 de dezembro de 2013 por meio da Portaria Interministerial nº 571. Conforme preconizado na Política Nacional de Saneamento Básico, o Plansab foi elaborado para o horizonte de 20 anos

(2014-2033) e propõe metas de curto (até 2018), médio (até 2023) e longo prazo (até 2033), para ampliação do atendimento dos serviços de saneamento para os quatro componentes: abastecimento de água; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Este plano propõe, também, metas referentes às ações estruturantes, ou seja, ações voltadas para ampliar a capacidade institucional dos titulares e prestadores dos serviços de saneamento básico (MCIDADES, 2014).

Decorrido o período considerado como curto prazo para atendimento das metas, foi realizada a primeira revisão do Plansab, também por processo participativo, com a perspectiva de se “deslocar o tradicional foco dos planejamentos clássicos em saneamento básico, pautados na hegemonia de investimentos em obras físicas, para um melhor balanceamento destas com medidas estruturantes, a partir do pressuposto de que o fortalecimento das ações em medidas estruturantes assegurará crescente eficiência, efetividade e sustentação aos investimentos em medidas estruturais” (MCIDADES, 2014).

As metas previstas no Plansab, para os anos de 2018, 2023 e 2033, para os quatro componentes de saneamento básico, estão apresentadas nas Tabelas 1 a 5.

Tabela 1 - Abastecimento de água potável no País: metas para 2018, 2023 e 2033 (%).

Indicador	2018	2023	2033
A1. % de domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição ou por poço ou nascente	94,5	96,1	99,0
A2. % de domicílios urbanos abastecidos com água por rede de distribuição ou por poço ou nascente	97,7	98,2	100,0
A3. % de domicílios rurais abastecidos com água por rede de distribuição ou por poço ou nascente	71,4	77,3	87,1
A4. % de municípios que registrou percentual de amostras com ausência de Escherichia coli na água distribuída superior a 99%	92,7	95,5	97,6
A5. % de economias ativas atingidas por intermitências no abastecimento de água	37,7	34,8	29,6
A6. Índice de perdas na distribuição de água na distribuição	38,5	34,0	31,0
A7. % de municípios cujos prestadores cobram pelo serviço de abastecimento de água	96,0	98,0	100,0
A8. % de domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição que possuem instalações intradomiciliares de água	97,3	99,3	100,0

Fonte: MDR. PLANSAB, (2019).

Tabela 2 - Esgotamento Sanitário no País: metas para 2018, 2023 e 2033 (%).

Indicador	2018	2023	2033
E1. % de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	74,3	80,5	92,0
E2. % de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	80,2	84,8	93,0
E3. % de domicílios rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	27,7	41,9	69,0
E4. % de tratamento de esgoto coletado	66,4	78,8	93,0
E5. % de domicílios urbanos e rurais com renda até três salários mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitárias de uso exclusivo	94,5	96,0	100,0
E6. % de municípios cujos prestadores cobram pelo serviço de esgotamento sanitário	57,5	69,4	90,0

Fonte: MDR. PLANSAB, (2019).

Tabela 3 - Manejo de resíduos sólidos no País: metas para 2018, 2023 e 2033 (%).

Indicador	2018	2023	2033
R1. % de domicílios urbanos e rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	89,9	90,6	95,4
R2. % de domicílios urbanos atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	97,8	98,7	100,0
R3. % de domicílios rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	34,2	46,8	70,0



R4. % de municípios com disposição final ambientalmente inadequado de resíduos sólidos	46,8	34,8	0,0
R5. % de municípios com coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares seco	38,1	37,2	43,0
R6. % de municípios que cobram pelo serviço de manejo de resíduos sólidos urbanos	47,0	65,2	100,0
R7. % da massa de resíduos sólidos com disposição final ambientalmente inadequada	22,1	18,3	0,00
R8. % de desvio de resíduos sólidos orgânicos da disposição final	0,36	2,8	10,4

Fonte: MDR. PLANSAB, (2019).

Tabela 4 - Drenagem e manejo de águas pluviais no País: metas para 2018, 2023 e 2033 (%).

Indicador	2018	2023	2033
D1. % de municípios com enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana, nos últimos cinco anos	46,8	14,9	11,0
D2. % de domicílios não sujeitos a risco de inundações na área urbana	96,7	97,0	97,9

Fonte: MDR. PLANSAB, (2019).

Tabela 5 - Gestão dos serviços de saneamento no País: metas para 2017, 2023 e 2033 (%).

Indicador	2017*	2023	2033
G1. % de municípios com política municipal de saneamento básico	38,2	51,0	90,0
G2. % de municípios com Plano Municipal de Saneamento Básico	28,7	51,0	90,0
G3. % de municípios com serviços públicos de saneamento básico regulados	10,2	30,0	70,0
G4. % de municípios com órgão colegiado de controle social das ações e serviços de saneamento básico	70,4	54,0	90,0
G5. % de municípios dotados de sistema municipal de informações, de caráter público, sobre os serviços de saneamento básico	16,3	50,0	70,0

Fonte: MDR. PLANSAB, (2019).

Diante das metas apresentadas no Plansab, verifica-se que o Brasil tem um enorme passo a percorrer para garantir a ampliação dos serviços de saneamento e o atingimento das metas pactuadas.

Destaca-se que o Plansab estimou a necessidade de R\$ 597,9 bilhões para o cumprimento das metas estabelecidas até 2033, para os quais se pressupõe a alocação de recursos pelas esferas federal, estaduais e municipais, dos prestadores de serviço, de agentes internacionais e de outros agentes com atuação de alguma forma relacionada ao saneamento, tais como os comitês de bacia hidrográfica (MDR 2019).

Acentua-se além do que foi enunciado anteriormente, o desafio maior no cumprimento das metas estabelecidas para as áreas rurais, para as quais não são propostas metas de universalização de atendimento, mas sim metas de ampliação. Tal situação decorre do grande lapso entre os percentuais de cobertura entre áreas urbanas e rurais, e o grande número de famílias residentes em áreas rurais que ainda aguardam atendimento. Outro fator que influencia a ampliação da cobertura em áreas rurais refere-se à sustentabilidade dos sistemas implantados, que em sua maioria, devido às dificuldades de acesso e de operação pelos gestores públicos, fica a cargo da comunidade que foi beneficiada, sendo necessário, portanto, o desenvolvimento de ações de capacitação quando da implantação das obras estruturais.

Portanto, para o cumprimento das metas estabelecidas no Plansab, até 2033, faz-se necessário a apropriação das diretrizes nacionais pelos municípios, devendo os mesmos implementar a política de saneamento em seu território e organizar ou reestruturar o setor saneamento no município (FUNASA, 2018).

Para tanto, o Plano Municipal Saneamento Básico é uma ferramenta importante, a partir do qual são inseridas tanto as tarefas de formulação da própria Política quanto as tarefas relacionadas ao planejamento do setor saneamento propriamente dito, tais como a proposição de metas progressivas e graduais; de prazos para atendimento das metas; dos investimentos necessários; das condições para prestação dos serviços e sua sustentabilidade econômico-financeira; das normas de regulação e de fiscalização; dentre outras. Ressalta-se que o planejamento deve ser elaborado a partir de uma construção coletiva entre governo e usuários.

2.1.3.1.2. Plano Municipal de Saneamento Básico

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é o principal instrumento da Política Nacional de Saneamento Básico, visto que tal Política deve organizar o setor Saneamento Básico do município, considerando todos os aspectos da gestão, do planejamento até a prestação dos serviços, inclusive sua fiscalização e regulação (FUNASA, 2018).

O PMSB, além de um instrumento de planejamento é também: objeto de gestão participativa, visto que seu objetivo em reduzir as desigualdades sociais por meio da ampliação do acesso ao saneamento básico; como instrumento de promoção e inclusão social; de promoção da saúde; de articulação com outros planos setoriais; instrumento de planejamento territorial; orientador dos programas, projetos e ações de saneamento básico; instrumento para organizar as informações; e instrumento fortalecedor da participação e controle social (FUNASA, 2018).

Nesse sentido, o PMSB é um instrumento que define os caminhos para a melhoria das condições de saúde, da qualidade de vida e do desenvolvimento local comprometido, especialmente, com a conservação dos recursos naturais, em especial da água e do solo.

O Decreto nº 7.217/2010, que regulamenta a Lei nº 11.445/2007, define o conteúdo mínimo de um PMSB, como sendo:

- a) horizonte de planejamento de 20 anos;
- b) abrangência dos quatro componentes do saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos;
- c) atender toda extensão territorial dos municípios: áreas urbanas e rurais;
- d) estabelecimento de metas de curto, médio e longo prazo no intuito de se alcançar a universalização do acesso aos serviços;
- e) elaboração de diagnóstico da situação do município a partir de dados sanitários, epidemiológicos, ambientais, econômicos e hidrológicos;
- f) definição de programas, metas e ações necessárias para o atingimento das metas;
- g) integração e/ou articulação com outros planos setoriais (planos diretores, planos de recursos hídricos etc.);
- h) definição de ações de emergência e contingência; e
- i) mecanismos de avaliação da implementação do PMSB.

Quando concluído e aprovado, o PMSB passa a ser a referência de desenvolvimento para o município, pois ficam estabelecidas as diretrizes para o saneamento básico e fixadas as metas de cobertura e atendimento com os serviços.

Ressalta-se, portanto, a necessidade de estabelecimento de programas, metas e ações no PMSB voltadas para o alcance das metas estipuladas pelo município, as quais devem guardar consonância com o Plansab e com os demais planos setoriais (BRASIL, 2007).

No caso em estudo, destaca-se a necessidade de articulação do PMSB com o plano de recursos hídricos, assim, deve o PMSB identificar, se o município participa de algum



comitê de bacia hidrográfica; qual o órgão municipal responsável pela gestão de recursos hídricos; quais as formas de participação social (conselho, conferências, fóruns, etc.) para gestão de recursos hídricos; se existem ações de capacitação dos agentes públicos, privados e comunitários envolvidos com a gestão de recursos hídricos na região (FUNASA, 2018).

No intuito de orientar os entes federados, em especial os municípios, na elaboração dos planos municipais de saneamento básico, a Funasa elaborou em 2012 um Termo de Referência contendo as principais diretrizes, recomendações e requisitos mínimos conforme preconizado pela Lei nº 11.445/2007 que estabelece a Política Nacional de Saneamento Básico e pela Lei nº 12.305/2010 que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos e seus respectivos decretos de regulamentação (FUNASA, 2012).

Assim sendo, apresenta-se a seguir as principais etapas para elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico, de acordo com o Termo de Referência elaborado pela Funasa em 2012 e posteriormente atualizado em 2018.

2.1.3.1.2.1. Etapas de elaboração do PMSB segundo Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico – 2012

A Funasa, em 2012, elaborou o Termo de Referência (TR) para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico no intuito de oferecer aos municípios, órgãos e entidades ligadas ao setor saneamento, uma série de recomendações e diretrizes para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), em conformidade às regras preconizadas pela Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 e pelo Decreto de Regulamentação nº 7.217, de 21 de junho de 2010 (FUNASA, 2012).

O TR em comento foi elaborado de forma a orientar os municípios para que os mesmos estabeleçam mecanismos para promover a participação social em todas as fases do PMSB (elaboração, aprovação, execução, avaliação e revisão); para realização de diagnósticos setoriais (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e águas pluviais); para definição de objetivos de curto, médio e longo prazo; para definição de programas, projetos e ações; bem como da estimativa financeira para se alcançar os objetivos propostos.

Apresenta-se na Tabela 6 as fases, atividades e produtos que devem ser elaborados a partir das orientações do TR – 2012.

Tabela 6 - Etapas da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (2012).

Fases da elaboração do PMSB	Atividades	Produtos relacionados
Formação do Grupo de Trabalho	Composição do comitê executivo e do comitê de coordenação	Produto A - Cópia do ato público do Poder Executivo (Decreto ou Portaria, por exemplo), com definição dos membros dos comitês
Plano de Mobilização Social	Elaboração do documento de planejamento da mobilização social prevendo as atividades de participação social que serão executadas durante as próximas fases do PMSB	Produto B - Plano de mobilização social
	Início das atividades de produção do sistema de informações para auxílio à tomada de decisão	Produto J - Relatório Mensal simplificado do andamento das atividades desenvolvidas
Diagnóstico Técnico-Participativo	Elaboração do diagnóstico completo do setor de saneamento no enfoque técnico, paralelamente ao diagnóstico participativo com levantamento das percepções sociais sobre o setor de saneamento	Produto C - Relatório do diagnóstico técnico-participativo
	Compilação e armazenamento de informações levantadas, utilizando o sistema de informações para auxílio à tomada de decisão	Produto J - Relatório Mensal simplificado do andamento das atividades desenvolvidas
Prospectiva e Planejamento Estratégico	Elaboração da prospectiva estratégica compatível com as aspirações sociais e com as características econômico-sociais do município	Produto D - Relatório da prospectiva e planejamento estratégico
	Compilação e armazenamento de informações produzidas, utilizando o sistema de informações para auxílio à tomada de decisão	Produto J - Relatório Mensal simplificado do andamento das atividades desenvolvidas



Programas, Projetos e Ações	<p>Detalhamento das medidas a serem tomadas por meio da estruturação de programas, projetos e ações específicas para cada eixo do setor de saneamento hierarquizadas de acordo com os anseios da população</p> <p>Compilação e armazenamento de informações produzidas, utilizando o sistema de informações para auxílio à tomada de decisão</p>	<p>Produto E - Relatório dos programas, projetos e ações</p> <p>Produto J - Relatório Mensal simplificado do andamento das atividades desenvolvidas</p>
Plano de execução	<p>Elaboração da programação de implantação dos programas, projetos e ações em horizontes temporais de curto, médio e longo prazo estimando e identificando as fontes dos recursos financeiros necessários para a execução do PMSB</p> <p>Compilação e armazenamento de informações produzidas, utilizando o sistema de informações para auxílio à tomada de decisão</p>	<p>Produto F - Plano de execução</p> <p>Produto J - Relatório Mensal simplificado do andamento das atividades desenvolvidas</p>
Procedimentos para avaliação da execução do PMSB	<p>Definição da metodologia, sistemas, procedimentos e indicadores para avaliação da execução do PMSB e de seus resultados</p> <p>Inclusão de procedimentos automatizados para avaliação dos indicadores no sistema de informações, para auxílio à tomada de decisão</p>	<p>Produto J - Relatório Mensal simplificado do andamento das atividades desenvolvidas</p> <p>Produto G - Minuta de projeto de lei do Plano Municipal de Saneamento Básico</p> <p>Produto H - Relatório sobre os indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico</p> <p>Produto I - Sistema de informações para auxílio à tomada de decisão</p> <p>Produto K - Relatório final do Plano Municipal de Saneamento Básico</p>

Fonte: FUNASA. Termo de Referência para Elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico, (2012).

2.1.3.1.2.2. Etapas de elaboração do PMSB segundo Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico – 2018

Em 2018, diante das dificuldades para elaboração dos planos, detectadas junto aos municípios apoiados, a Funasa constatou a necessidade de atualização do TR e, portanto, promoveu a revisão do TR/2012 (ver Tabela 7), que resultou em um documento com linguagem mais acessível aos técnicos e à população dos pequenos municípios, o qual foi construído a partir de um amplo processo de interlocução, construção coletiva e de pacto entre gestores, técnicos e parceiros da Funasa, de forma a contribuir e apoiar os pequenos municípios na elaboração de seus planos. Tal revisão resultou na alteração ou junção dos produtos anteriormente previstos.

Tabela 7 - Etapas da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (2018).

Fases da elaboração do PMSB	Produtos relacionados
Atividades iniciais	<p>Produto A – contendo: Portaria de nomeação do Comitê Executivo; Mapeamento dos atores locais Proposta de Composição do Comitê de Coordenação; Proposta com a Definição dos Setores de Mobilização (SM) Relatório de Acompanhamento das Atividades.</p>
Elaboração da Estratégia de Mobilização, Participação Social e Comunicação do PMSB	<p>Produto B – contendo: Decreto de nomeação do Comitê de Coordenação e respectivo regimento interno Relatório da Estratégia de Mobilização, Participação Social e Comunicação, prevendo todos os eventos participativos, tendo sido aprovada por deliberação do Comitê de Coordenação; Relatório de Acompanhamento das Atividades, informando qual sistema de informação será adotado na elaboração do PMSB.</p>
Construção de Diagnóstico Técnico-Participativo, dos serviços de saneamento básico, englobando os 4 componentes, com base no enfoque técnico em diálogo permanente com a população, realizado por meio de eventos previstos na Estratégia Participativa do PMSB	<p>Produto C – contendo: Relatório do Diagnóstico Técnico-Participativo e apresentação do Quadro com o Resumo Analítico do Diagnóstico do PMSB; Relatório de Acompanhamento das Atividades.</p>
Elaboração do Prognóstico do Saneamento Básico no município: escolha do Cenário de	<p>Produto D – contendo:</p>



Referência para a Gestão dos Serviços, definição dos Objetivos e Metas, indicação das Prospectivas Técnicas para cada um dos 4 componentes	Relatório do Prognóstico do PMSB: cenário de referência para a gestão dos serviços; objetivos e metas; prospectivas técnicas para abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos; Relatório de Acompanhamento das Atividades.
Proposição de Programas, projetos e ações do PMSB, aplicação da metodologia de hierarquização das propostas do PMSB e definição da programação da execução do PMSB	Produto E – contendo: Relatório com a proposição dos Programas, Projetos e Ações do PMSB; Resultado da aplicação da Metodologia para Hierarquização das Propostas do PMSB; Programação da Execução do PMSB; Relatório de Acompanhamento das Atividades.
Elaboração da proposta de Indicadores de desempenho do PMSB	Produto F – contendo: Proposta de Indicadores de Desempenho do PMSB; Relatório de Acompanhamento das Atividades.
Consolidação dos produtos do PMSB, elaboração da minuta do projeto de lei para aprovação do PMSB e elaboração do resumo executivo do PMSB	Produto G – contendo: Documento Consolidado do PMSB, com a incorporação das contribuições pactuadas na audiência pública (ou conferência municipal) e por deliberação do Comitê de Coordenação; Minuta do Projeto de Lei para aprovação do PMSB; Relatório de Acompanhamento das Atividades, com registro completo da audiência pública realizada para aprovação do PMSB.

Fonte: FUNASA. Termo de Referência para Elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico, (2018).

Diante dos produtos desenvolvidos, ressalta-se a importância de que sejam desenvolvidos estudos voltados exclusivamente à análise e conteúdo dos mesmos, a fim de verificar tanto o cumprimento às orientações do termo de referência elaborado pela Funasa, quanto para avaliar a compatibilidade com a Política Nacional de Recursos Hídricos.

2.1.3.2. Política Nacional de Recursos Hídricos

Em janeiro de 1997, foi aprovada a Lei 9.433, de 8 de janeiro de 1997, denominada Lei das Águas, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh).

Tal Política Nacional de Recursos Hídricos tem por objetivo propor mais que a gestão de recursos hídricos, ou seja, promover a governança deste recurso, com a promoção da participação social por meio dos Conselhos de Recursos Hídricos, Comitês de Bacias Hidrográficas que preveem o envolvimento, participação dos interessados e da sociedade como um todo (LIMA et al., 2020).

2.1.3.2.1. Instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos

Segundo a Lei nº 9.433/1997, são instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos: os planos de recursos hídricos; o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes; a outorga dos direitos pelo uso; e o Sistema de Informações sobre recursos hídricos (BRASIL, 1997).

Como aponta Lima et al. (2021), os Planos de recursos hídricos são planos diretores que visam fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o seu gerenciamento. Eles devem ser elaborados com um horizonte compatível com o período de implantação dos programas e projetos, e devem abordar o diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos; a análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações de padrões de ocupação do solo; o balanço das disponibilidades e demandas futuras de recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de potenciais conflitos; metas de racionalização do uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis; e as medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados. (LIMA et al., 2020).

Em função da dominialidade federal e estadual dos cursos de água, estabelecidas a partir da Constituição Federal de 1988, e considerando os âmbitos geográficos para o



planejamento dos recursos hídricos, os Planos de Recursos Hídricos são elaborados em três níveis:

I – Plano Nacional de Recursos Hídricos: abrange todo território nacional e tem cunho eminentemente estratégico. Contém metas, diretrizes e programas gerais.

II – Plano Estadual (Distrital) de Recursos Hídricos: plano estratégico de abrangência estadual, ou do Distrito Federal, com ênfase nos sistemas estaduais de gerenciamento de recursos hídricos. Os planos estaduais de recursos hídricos são desenvolvidos pelos órgãos gestores estaduais, com abrangência geográfica limitada ao seu território. Neste contexto, os Planos Estaduais de Recursos Hídricos (PERH) estabelecem diretrizes e critérios de gerenciamento em escala estadual, refletindo as necessidades regionais expressas nos planos de bacia para os Estados onde já existem planos de bacias elaborados.

III – Plano de Bacia Hidrográfica: também conhecido como plano diretor de recursos hídricos, é o documento programático para a bacia, contém as diretrizes e as medidas necessárias para os usos dos recursos hídricos. De modo geral, as competências de elaboração dos planos são das Agências, porém na ausência destas, os mesmos poderão ser elaborados pelas entidades gestoras.

O Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água é um instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos que tem por objetivo assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas; controlar ou reduzir a poluição dos corpos hídricos e consequentemente contribuir para redução dos custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes (BRASIL, 1997).

Trata-se de um instrumento de planejamento visto que não se baseia apenas na classificação atual dos corpos hídricos, mas estabelece metas de qualidade da água a serem mantidas ou alcançadas de forma a atender as necessidades das populações, de acordo com seus usos (BRASIL, 1997).

Portanto, o mesmo deve ser pautado pelos seguintes princípios: constatar a realidade atual dos corpos hídricos (o rio que temos); conhecer a visão da sociedade sobre o futuro que deseja para esses corpos hídricos (o rio que queremos); e pactuar a situação possível de ser mantida ou alcançada, levando em conta os limites técnicos, sociais e econômicos para o alcance de metas de qualidade para determinado corpo hídrico, em um horizonte de tempo estabelecido (o rio que podemos ter) (BRASIL, 1997).

O mesmo deve ser elaborado levando-se em consideração os aspectos econômicos, sociais e ambientais, e ser amplamente discutido e negociado nas instâncias de gestão dos recursos hídricos (comitês de bacia hidrográfica, conselhos de recursos hídricos e outras instâncias participativas) de forma que as ações pactuadas tenham possibilidade de serem implementadas (BRASIL, 1997).

A Outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos é um ato administrativo de autorização, mediante o qual o poder outorgante faculta ao outorgado o direito de uso de recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato. A mesma tem por objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água (ANA, 2019).

Estão sujeitos à outorga os seguintes tipos de uso: derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo; extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo; lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos, líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final; aproveitamento dos potenciais hidrelétricos; e outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água (ANA, 2019).



Já o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural; as derivações, captações e lançamentos; e as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes independem de outorga pelo poder público (ANA, 2019).

A Cobrança pelo uso de recursos hídricos tem por objetivo reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor; incentivar a racionalização do uso da água; obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos (ANA, 2019b).

Sua aplicação se faz necessária quando o uso dos recursos hídricos está sujeito à outorga. Já os usos voltados à satisfação de pequenos núcleos populacionais e derivações, captações, lançamentos e acumulações, considerados insignificantes, são isentos de outorga (ANA, 2019b).

Para implementação deste instrumento, os comitês de bacia hidrográfica, por meio de suas assembleias, devem estabelecer os mecanismos de cobrança e sugerir valores a serem cobrados; definir o plano de aplicação dos recursos arrecadados; escolher quem aplicará os valores arrecadados (agência de água); e propor ao CNRH os usos para efeito de isenção de obrigatoriedade e de outorga.

Quanto aos valores arrecadados por meio da cobrança, os mesmos deverão ser aplicados na bacia hidrográfica de origem para o financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos planos de recursos hídricos; e para o pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Singreh (limitado a 7,5% do total arrecadado) (ANA, 2019b).

O Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos coleta, trata, armazena e recupera informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão e tem como princípios a descentralização da obtenção e produção de dados e informações; a coordenação unificada do sistema; e o acesso aos dados e informações garantidos à toda sociedade (ANA, 2019c).

Dentre seus objetivos estão: reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Brasil; atualizar permanentemente informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos no Brasil; fornecer subsídios para elaboração de planos de recursos hídricos; funcionar como ponto de referência central para o desenvolvimento dos outros instrumentos: enquadramento, outorga e cobrança de recursos hídricos, além da fiscalização dos usos, integrados por bacia hidrográfica (ANA, 2019c).

2.1.3.2.2. Plano Nacional de Recursos Hídricos

O Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) (2006-2020), segundo Lima et al., 2020 foi elaborado com o objetivo de estabelecer um pacto nacional para definição de diretrizes e políticas públicas voltadas para melhoria da oferta da água, em quantidade e qualidade, gerenciamento de demandas. O PNRH considera, ainda, a água como elemento estruturante para implementação de políticas setoriais, sob a ótica do desenvolvimento sustentável e da inclusão social, elaborado e dividido em 04 (quatro) volumes.

Quadro 2 - Plano Nacional de Recursos Hídricos.

Plano Nacional de Recursos Hídricos	
Volume	Descrição
I	Panorama e um diagnóstico dos recursos hídricos no Brasil
II	Construção de cenários para 2020



III	Diretrizes
IV	Programas Nacionais e Metas

Fonte: LIMA et al., (2020).

O primeiro volume apresenta um panorama e um diagnóstico dos recursos hídricos no Brasil, abordando, inclusive, a base jurídica e institucional existente, os principais ecossistemas, os desafios e oportunidades para gestão da água (MMA, 2006).

No segundo volume pode-se observar os cenários, até 2020, quanto aos aspectos sociais, econômicos e ambientais, a nível nacional e internacional. Já o terceiro volume traz as diretrizes e o quarto os programas e metas para o período de 2006 a 2020 (MMA, 2006).

No Quadro 3 apresenta-se o que diz respeito ao Volume IV – Programas e Metas, que neste volume encontra-se dividido em 04 (quatro) componentes, subdivididos em 13 programas e subprogramas.

Quadro 3 - Programas e subprogramas do PNRH.

Componente	Programa	Subprograma
<p>COMPONENTE 1 DE DESENVOLVIMENTO DA GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS (GIRH) NO BRASIL</p>	<p>Programa I: Estudos Estratégicos sobre Recursos Hídricos</p>	<p>Subprograma I.1: Estudos Estratégicos sobre o Contexto Macroeconômico Global e Inserção Geopolítica da GIRH no Contexto Sul-americano e Caribenho</p>
		<p>Subprograma I.2: Estudos Estratégicos sobre Cenários Nacionais de Desenvolvimento e Impactos Regionais que afetam a Gestão de Recursos Hídricos</p>
		<p>Subprograma I.3: Implementação Prática de Compromissos Internacionais em Bacias Transfronteiriças e Desenvolvimento de Instrumentos de Gestão e de Apoio à Decisão, compartilhados com países vizinhos</p>
		<p>Subprograma I.4: Estudos para a Definição de Unidades Territoriais e para a Instalação de Modelos Institucionais e Respectivos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos</p>
	<p>Programa II: Desenvolvimento Institucional da GIRH no Brasil</p>	<p>Subprograma II.1: Organização e Apoio ao SINGREH</p>
		<p>Subprograma II.2: Apoio à Organização de SEGRH</p>
		<p>Subprograma II.3: Adequação, Complementação e Convergência do Marco Legal e Institucional</p>
		<p>Subprograma II.4: Sustentabilidade Econômico-Financeira da Gestão de Recursos Hídricos</p>
	<p>Programa III: Desenvolvimento e Implementação de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos</p>	<p>Subprograma III.1: Cadastro Nacional de Usos e Usuários</p>
		<p>Subprograma III. 2: Rede Hidrológica Quali-Quantitativa Nacional</p>



		Subprograma III.3: Processamento, Armazenamento, Interpretação e Difusão de Informação Hidrológica	
		Subprograma III.4: Metodologias e Sistemas de Outorga de Direitos de Uso de Recursos Hídricos	
		Subprograma III.5: Programa Nacional de Fiscalização do Uso de Recursos Hídricos	
		Subprograma III.6: Planos de RH e Enquadramento de Corpos Hídricos em Classes de Uso	
		Subprograma III.7: Aplicação de Instrumentos Econômicos à Gestão de Recursos Hídricos	
		Subprograma III.8: Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos	
		Subprograma III.9: Apoio ao Desenvolvimento de Sistemas de Suporte à Decisão	
		Programa IV: Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação, Comunicação e Difusão GIRH	Subprograma IV.1: Desenvolvimento, Consolidação de Conhecimento, inclusive os Conhecimentos Tradicionais, e de Avanços Tecnológicos em Gestão de Recursos Hídricos
			Subprograma IV.2: Capacitação e Educação, em Especial Ambiental, para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos
Subprograma IV.3: Comunicação e Difusão de Informações em Gestão Integrada de Recursos Hídricos			
COMPONENTE 2 ARTICULAÇÃO INTERSETORIAL, INTER E INTRA-INSTITUCIONAL DA GIRH	Programa V: Programa de Articulação Intersetorial, Inter e Intra-institucional da Gestão de Recursos Hídricos	Subprograma V.1: Avaliação de Impactos Setoriais na Gestão de Recursos Hídricos	
		Subprograma V.2: Compatibilização e Integração de Projetos Setoriais e Incorporação de Diretrizes de Interesse para a GIRH	
	Programa VI: Programa de Usos Múltiplos e Gestão Integrada de Recursos Hídricos	Subprograma VI.1: Gestão em Áreas Sujeitas a Eventos Hidrológicos ou Climáticos Críticos	
		Subprograma VI.2: Gestão da Oferta, Ampliação, Racionalização e Reuso das Disponibilidades Hídricas	
		Subprograma VI.3: Gestão de Demandas, Resolução de Conflitos, Uso Múltiplo e Integrado de Recursos Hídricos	
		Subprograma VI.4: Intervenções Integradas de Saneamento e Gestão Ambiental de Recursos Hídricos no Meio Urbano	



		Subprograma VI.5: Ações Integradas de Conservação de Solos e Água - Manejo de Microbacias no Meio Rural
		Subprograma VI.6: Estudos sobre Critérios e Objetivos Múltiplos Voltados à Definição de Regras e Restrições em Reservatórios de Geração Hidrelétrica
	Programa VII: Programas Setoriais Voltados aos Recursos Hídricos	Subprograma VII.1: Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES)
		Subprograma VII.2: Programa de Otimização do Uso da Água em Irrigação
COMPONENTE 3 PROGRAMAS REGIONAIS DE RECURSOS HÍDRICOS	Programa VIII: Programa Nacional de Águas Subterrâneas	
	Programa IX: Gestão de Recursos Hídricos Integrados ao Gerenciamento Costeiro, Incluindo as Áreas Úmidas	
	Programa X: Gestão Ambiental de Recursos Hídricos na Região Amazônica Programa	
	XI: Gestão Sustentável de Recursos Hídricos e Convivência com o Semiárido Brasileiro Programa	
	XII: Conservação das Águas no Pantanal, em Especial suas Áreas Úmidas	
COMPONENTE 4 GERENCIAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DOPNRH	XIII -Monitoramento e avaliação da sua implementação	

Fonte: MMA, (2006).

Conforme Lima et al. (2020), as metas previstas no PNRH (2006-2020) foram parcialmente atingidas, devendo o novo PNRH em elaboração, para o período de 2021-2040, identificar o que foi alcançado em cada componente, programa e subprograma, bem como os avanços significativos e as dificuldades enfrentadas, indicando assim os pontos de atenção sensíveis a serem tratados de maneira diferenciada no novo PNRH.

2.1.4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é um dos principais instrumentos da Política de Saneamento Básico do município, e assim visa orientar e ordenar a prestação dos serviços públicos de saneamento considerando as funções de gestão para a prestação dos serviços, a regulação e fiscalização, o controle social e o acompanhamento dos indicadores por meio de um sistema de informações. Existe no Plansab metas estabelecidas para o eixo gestão do serviço, tais como o Indicador G2. % de municípios com PMSB, o qual prevê que, até 2033, 90% dos municípios brasileiros contarão com seus planos de saneamento elaborados.

Conforme o Decreto 7.217/2010, de 21 de junho de 2010, “o titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto: I - elaborar os planos de saneamento básico, observada a cooperação das associações representativas de vários segmentos da sociedade (conforme previsto no art. 2o, inciso II, da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001) e da ampla participação da população” (BRASIL, 2010).



Nesse sentido, sugere-se que os titulares dos serviços de saneamento formulem sua Política Municipal de Saneamento Básico concomitantemente com os Planos Municipais de Saneamento Básico. Verifica-se, a partir disso, que os indicadores G1. % de municípios com política municipal de saneamento básico e G2. % de municípios com Plano Municipal de Saneamento Básico, do Plansab, apresentam as mesmas metas para 2023 e 2033.

Segundo o Funasa, 2018, dentre os objetivos de um PMSB estão:

- (i) promover a organização, o planejamento e o desenvolvimento do setor saneamento, com ênfase na capacitação gerencial e na formação de recursos humanos, considerando as especificidades locais e as demandas da população;
- (ii) promover 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;
- (iii) contribuir para o desenvolvimento sustentável do município, em suas áreas urbanas e rurais;
- (iv) assegurar que a aplicação dos recursos financeiros administrados pelo poder público se dê segundo critérios de promoção de salubridade ambiental, da maximização da relação benefício-custo e de maior retorno social interno;
- (v) utilizar indicadores dos serviços de saneamento básico no planejamento, execução e avaliação da eficácia das ações em saneamento.

Visando contribuir para o alcance das metas previstas no Plansab, a Funasa, desde 2009 vem apoiando os municípios com população de até 50 mil habitantes na elaboração de seus planos de saneamento.

No período de 2006 a 2012, o apoio foi realizado por meio da celebração de convênios com Prefeituras municipais, Governos estaduais ou Consórcios públicos de saneamento, no qual a Funasa, por meio da celebração de convênios, disponibilizava os recursos a essas entidades para viabilizar a elaboração de seus planejamentos. Por se tratar de tema até então relativamente novo e tendo em vista, ainda, a falta ou pouca experiência no tema planejamento, verificou-se a pouca efetividade desse tipo de atuação. Por meio de relatórios de acompanhamento elaborados pela Funasa, foi possível verificar o pouco sucesso nessa modalidade de apoio em virtude de alguns motivos, tais como: baixa cultura de planejamento; dificuldade dos municípios em dotar-se de estrutura técnico-administrativa forte e eficaz; dificuldade dos gestores municipais em nomear membros para formação dos comitês, face à escassez de quadros; da transição de mandatos eletivos; dificuldade em sensibilizar/mobilizar a sociedade; escassez de empresas no mercado com qualificação comprovada e equipe técnica capaz de auxiliar/assessorar o município; existência de PMSB prontos vendidos por empresas a baixo custo; desistência pelos municípios por acharem o TR complexo ou por entenderem que os recursos eram insuficientes; e expectativa de prorrogação de prazos por parte do Governo Federal acerca da obrigatoriedade de PMSB para acessos a recursos públicos da União (AREAL, 2016).

Diante das dificuldades verificadas, a partir de 2013, esta metodologia de apoio não foi mais adotada como estratégia de atuação, no entanto, em 2017, 2018 e 2019 foram celebrados convênios com municípios da Bahia e Paraíba devido à existência de emendas parlamentares aprovadas nessa modalidade de repasse.

Conforme dados apresentados na Tabela 8, apenas 53% do total de municípios apoiados diretamente, por meio de convênios, conseguiu finalizar a elaboração de seus planos de saneamento, no período de 2006 a 2019:



Tabela 8 - Convênios celebrados no período de 2006 a 2019 para apoio à elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico: situação da elaboração.

Ano	Quantidade Convênios	Valor (R\$)	Situação da elaboração			
			Concluídos	Em execução	Não iniciados	Cancelados
Até 2008	42	2.534.451,00	22	0	0	20
2009	69	7.011.093,31	24	4	0	41
2010	219	33.270.134,23	99	19	0	101
2011	164	30.663.556,05	102	19	0	43
2012	147	25.481.228,57	102	22	0	23
2017 a 2019	10	1.440.000,00	0	6	0	4
TOTAL	651	100.400.463,16	349	70	0	232

Fonte: Fundação Nacional de Saúde, (2021).

Portanto, visando superar os problemas detectados nessa primeira fase de apoio, a FUNASA elaborou, em 2012, o Termo de Referência (TR) para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico no intuito de oferecer aos entes federados as recomendações e diretrizes para elaboração de seus planos e dessa forma, orientar o planejamento municipal para a promoção da universalização dos serviços, a inclusão social e a sustentabilidade das ações. Este TR foi utilizado para orientar a elaboração de PMSB no período de 2012 a 2017. Em 2018, o TR foi revisado no intuito tornar o conteúdo mais acessível ao conhecimento e à utilização pelos pequenos municípios. A seguir destacamos os pontos importantes das duas versões do TR elaborado pela Funasa.

As orientações contidas no Termo de Referência (TR), 2012, apontam que “o PMSB deverá contemplar as quatro componentes do setor de saneamento: abastecimento de água; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, manejo e águas pluviais, para um horizonte de planejamento de 20 (vinte) anos, abrangendo todo o território do município, suas áreas urbanas e rurais (inclusive áreas indígenas, quilombolas e tradicionais) considerando os conteúdos mínimos definidos na Lei nº 11.445/07, Decreto nº 7.217/2010, Lei 12.305/2010, Decreto 7.404/2010 e Resolução Recomendada nº 75/2009 do Conselho das Cidades” (FUNASA, 2012).

O TR - 2012 recomenda também, que o PMSB seja elaborado em consonância com os Planos Diretores, com os objetivos e metas dos Planos Plurianuais, com os Planos de Recursos Hídricos, com os Planos de Resíduos Sólidos, com os demais planos relacionados com o gerenciamento do espaço urbano e ser compatível com as legislações de saúde, educação e de meio ambiente, mas não deixava claro quais as ações deveriam ser verificadas ou propostas para que as metas propostas em saneamento pudessem efetivamente uma aplicação concreta na gestão dos recursos hídricos.

Uma das principais diretrizes para elaboração do PMSB é a participação social, que deve ser assegurada em todas as fases do planejamento: aprovação, execução, avaliação e revisão, sendo que esta última deveria ser feita de quatro em quatro anos. Após atualização do marco legal do saneamento, por meio da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, foi estabelecido que a revisão dos planos deve ser realizada em prazo não superior a 10 (dez) anos.



Figura 1 - Principais Diretrizes para elaboração do PMSB.



Fonte: (FUNASA, 2012).

Figura 2 - Etapas do planejamento do setor de saneamento.



Fonte: (FUNASA, 2012).

Importante ressaltar que a Funasa, a partir da elaboração do primeiro TR em 2012, tendo em vista a baixa execução dos planos de saneamento via convênio, alterou a metodologia de apoio aos pequenos municípios na elaboração dos mesmos. Desde então, o apoio tem sido realizado por meio da parceria com instituições de ensino.

Tais parcerias têm por objetivo capacitar os técnicos municipais envolvidos na elaboração do PMSB, bem como auxiliar, em todas as fases do plano, por meio da equipe mínima de profissionais habilitados, na coleta de dados, na realização do plano de mobilização social, na elaboração de sistema de informações e de todos os demais produtos esperados para finalização e entrega do PMSB à sociedade.



No período de 2013 a 2019 foram formalizadas 21 parcerias, as quais tem previsão de apoio a 941 municípios. Anterior a essa alteração na forma de apoio, verificou-se a existência de parceria entre Funasa e Estado no Ceará (ver Tabela 9) para apoio a 10 municípios, realizada em 2007.

Tabela 9 - Parcerias formalizadas no período de 2007 a 2019 para apoio à elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico: situação da elaboração.

Ano	Quantidade Parcerias	Quantidade Municípios apoiados	Valor (R\$)	Situação da elaboração			
				Concluídos	Em elaboração	Não iniciados	Cancelados
2007	1	10	3.207.916,00	10	0	0	0
2013	1	12	2.398.537,09	12	0	0	0
2014	1	338	33.555.016,93	170	168	0	0
2015	5	284	31.937.526,51	153	109	0	22
2016	5	122	16.964.698,50	6	46	0	70
2017	4	129	21.302.864,44	20	70	1	38
2018	4	6	1.884.075,00	0	6	0	0
2019	1	50	6.175.000,00	0	50	0	0
TOTAL	22	951	117.425.634,47	371	449	1	130

Fonte: Fundação Nacional de Saúde, (2021).

A Tabela 10 demonstra a situação de elaboração dos PMSB apoiados pela Funasa, nas modalidades convênio e TED, por Unidade da Federação.



Tabela 10 - Situação da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico, apoiados pela FUNASA, no período de 2006 a 2019, por Unidade da Federação.

UF	Quantidade de municípios apoiados na modalidade Convênio – Situação da elaboração de PMSB				Quantidade de municípios apoiados na modalidade TED – Situação da elaboração de PMSB				Total de municípios apoiados
	Concluídos	Em elaboração	Não iniciados	Cancelados	Concluídos	Em elaboração	Não iniciados	Cancelados	
AC	12	2	0	0	1	5	0	0	20
AL	9	1	0	8	0	0	0	0	18
AM	1	0	0	9	0	0	0	0	10
AP	1	0	0	5	0	6	0	0	12
BA	22	1	0	18	20	43	0	0	104
CE	13	8	0	12	10	0	0	0	43
ES	3	0	0	14	31	0	0	0	48
GO	23	0	0	9	0	55	0	0	87
MA	1	6	0	16	0	113	0	0	136
MG	41	1	0	16	6	24	0	70	158
MS	15	1	0	0	0	0	0	0	16
MT	20	3	0	0	109	0	0	0	132
PA	17	3	0	2	19	0	0	59	100
PB	4	16	0	14	0	50	0	0	84
PE	11	2	0	10	0	0	0	0	23
PI	29	1	0	0	50	50	0	0	130
PR	27	4	0	10	0	0	0	0	41
RJ	0	0	0	6	0	0	0	0	6
RN	12	14	0	12	33	52	0	1	124
RO	14	1	0	10	0	18	1	0	44
RR	3	0	0	1	0	9	0	0	13
RS	22	2	0	19	50	2	0	0	95
SC	20	0	0	5	12	0	0	0	37
SE	3	2	0	12	30	0	0	0	47
SP	17	2	0	14	0	0	0	0	33
TO	9	0	0	10	0	22	0	0	41
TOTAL	349	70	0	232	371	449	1	130	1602

Fonte: Fundação Nacional de Saúde, (2021).



Verifica-se, a partir da Tabela 10, que 54% dos planos financiados foram concluídos, 11% se encontram em elaboração e 36% foram cancelados.

Dentre as causas para o elevado percentual de cancelamento dos convênios, estão: a pouca cultura de planejamento municipal, falta de estrutura técnico-administrativa, escassez de quadros técnicos qualificados, dificuldades em mobilizar a sociedade, escassez de empresas com qualificação comprovada, existência de planos padronizados e oferecidos a baixo custo, complexidade do Termo de Referência proposto pela Funasa e das diversas expectativas de prorrogação do prazo estabelecido pelo Governo Federal acerca da obrigatoriedade de existência de plano de saneamento para acesso aos recursos orçamentários da União (AREAL, 2016).

Inicialmente foi estabelecido o prazo de janeiro de 2014 para início de tal obrigatoriedade por meio do Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Posteriormente, os prazos foram prorrogados para janeiro de 2015, por meio do Decreto nº 8.211, de 21 de março de 2014; para janeiro de 2018, por meio do Decreto nº 8.629, de 30 de dezembro de 2015; e depois prorrogado para janeiro de 2020 por meio do Decreto nº 9.254, de 29 de dezembro de 2017; o qual foi mais uma vez prorrogado para janeiro de 2023 por meio do Decreto nº 10.203, de 22 de janeiro de 2020, conforme citação a seguir:

§ 2º Após 31 de dezembro de 2022, a existência de plano de saneamento básico, elaborado pelo titular dos serviços, será condição para o acesso aos recursos orçamentários da União ou aos recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico. (Redação dada pelo Decreto nº 10.203, de 2020)

A situação resumida da elaboração dos PMSB é demonstrada na Tabela 11, por Unidade da Federação:

Tabela 11 - Situação resumida da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico apoiados pela FUNASA, no período de 2006 a 2019, por Unidade da Federação.

UF	Total de municípios apoiados	Situação da elaboração dos PMSB							
		Concluídos		Em elaboração		Não iniciados		Cancelados	
AC	20	13	65%	7	35%	0	0%	0	0%
AL	18	9	50%	1	6%	0	0%	8	44%
AM	10	1	10%	0	0%	0	0%	9	90%
AP	12	1	8%	6	50%	0	0%	5	42%
BA	104	42	40%	44	42%	0	0%	18	17%
CE	43	23	53%	8	19%	0	0%	12	28%
ES	48	34	71%	0	0%	0	0%	14	29%
GO	87	23	26%	55	63%	0	0%	9	10%
MA	136	1	1%	119	88%	0	0%	16	12%
MG	158	47	30%	25	16%	0	0%	86	54%
MS	16	15	94%	1	6%	0	0%	0	0%
MT	132	129	98%	3	2%	0	0%	0	0%



PA	100	36	36%	3	3%	0	0%	61	61%
PB	84	4	5%	66	79%	0	0%	14	17%
PE	23	11	48%	2	9%	0	0%	10	43%
PI	130	79	61%	51	39%	0	0%	0	0%
PR	41	27	66%	4	10%	0	0%	10	24%
RJ	6	0	0%	0	0%	0	0%	6	100%
RN	124	45	36%	66	53%	0	0%	13	10%
RO	44	14	32%	19	43%	1	2%	10	23%
RR	13	3	23%	9	69%	0	0%	1	8%
RS	95	72	76%	4	4%	0	0%	19	20%
SC	37	32	86%	0	0%	0	0%	5	14%
SE	47	33	70%	2	4%	0	0%	12	26%
SP	33	17	52%	2	6%	0	0%	14	42%
TO	41	9	22%	22	54%	0	0%	10	24%
TOTAL	1602	720	45%	519	32%	1	0%	362	23%

Fonte: Fundação Nacional de Saúde, (2021).

Segundo dados do Relatório Gerencial da Funasa (2020), a situação de elaboração dos PMSB difere de um Estado para o outro. Esta diferença deve-se, principalmente, pela iniciativa adotada, por cada Superintendência Estadual da Funasa, na seleção da entidade parceira para prestação do apoio técnico, bem como pela divulgação e seleção de municípios para o recebimento de tal apoio.

Verifica-se, por meio da Tabela 11, que os Estados da Bahia, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Piauí e Rio Grande do Norte têm realizado o apoio para mais de 100 municípios. Consta-se, que os Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Espírito Santo e Sergipe concluíram um maior percentual dos planos contratados, dentre os planos apoiados, sendo de 98%, 94%, 86%, 76%, 71% e 70% respectivamente.

Nesse sentido, o presente trabalho abordou o estudo dos planos desenvolvidos para os municípios do Mato Grosso, visto a apresentar a maior quantidade de planos concluídos e da possibilidade, assim, de se ampliar o escopo do projeto.

Destaca-se que o alto percentual de execução dos planos de saneamento no Estado do Mato Grosso deveu-se, principalmente, ao bom andamento dos trabalhos conduzidos pela Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), bem como pelo acompanhamento pari passu pela Superintendência Estadual da Funasa no Mato Grosso, a qual apoiou todos os procedimentos de tomada de decisão para continuidade dos serviços, bem como para análise e aprovação dos produtos apresentados pela UFMT.

Panorama dos PMSB dos municípios do Estado do Mato Grosso

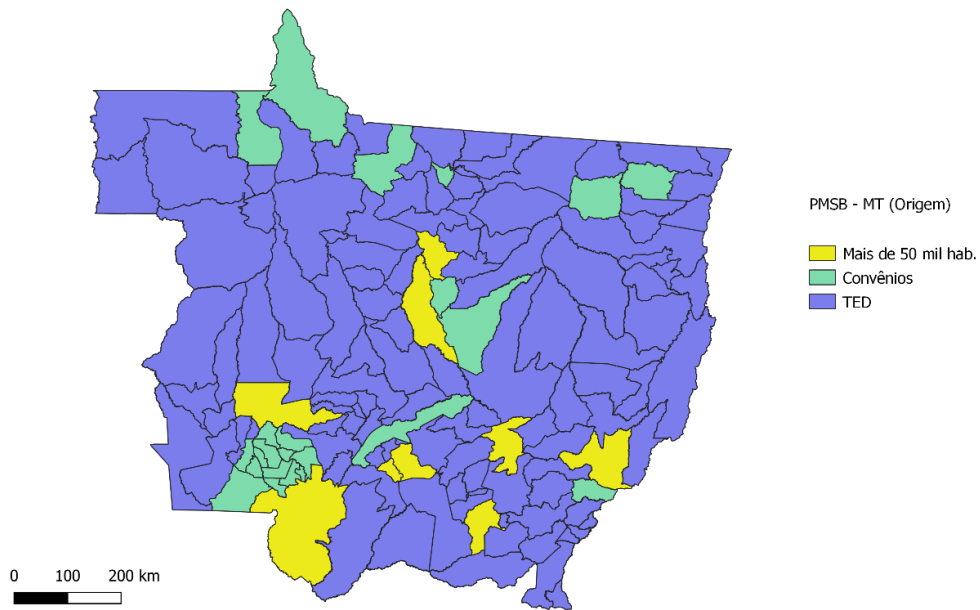
O Estado do Mato Grosso possui 141 municípios, dos quais 132 possuem população de até 50 mil habitantes. Desses, a Funasa apoiou 23 por meio de convênios celebrados com Prefeituras Municipais e 109 por meio de parceria, formalizada por meio de TED, com a



UFMT. Como resultado desse apoio, temos atualmente 129 PMSB concluídos e três em elaboração.

A elaboração dos PMSB dos municípios do Estado do Mato Grosso foi orientada pelo TR elaborado em 2012, uma vez que a parceria entre Funasa e UFMT foi formalizada em 2014. A partir da Figura 3 podem ser verificados os municípios apoiados pela Funasa, para elaboração dos PMSB e a partir da Figura 4 podem ser verificados os estágios de elaboração dos planos.

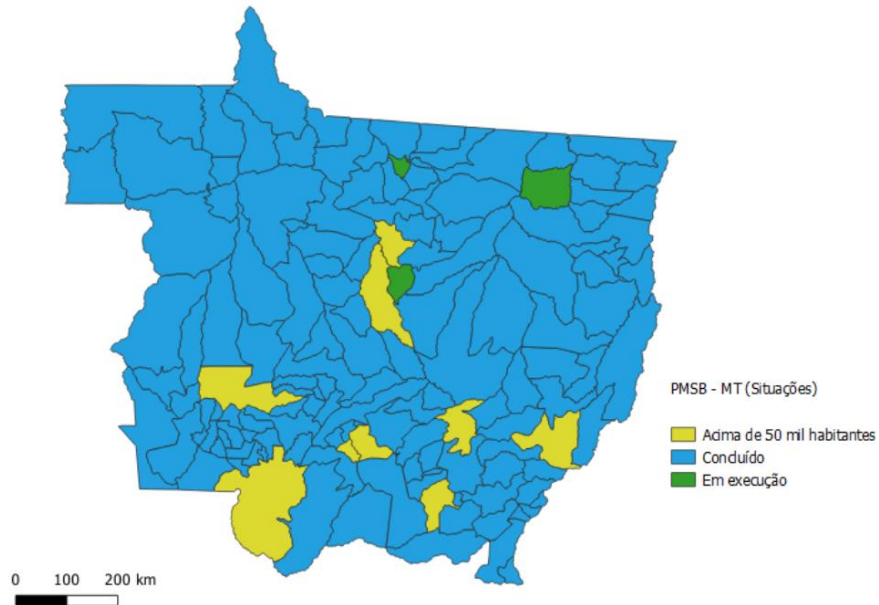
Figura 3 - Municípios do Estado do Mato Grosso com apoio da Funasa para Elaboração de PMSB: por meio de Convênio ou Termo de Execução Descentralizada (TED)



Fonte: Elaborado pelo autor.



Figura 4 - Situação da execução dos PMSB dos Municípios do Estado do Mato Grosso apoiados pela Funasa: concluído ou em elaboração.



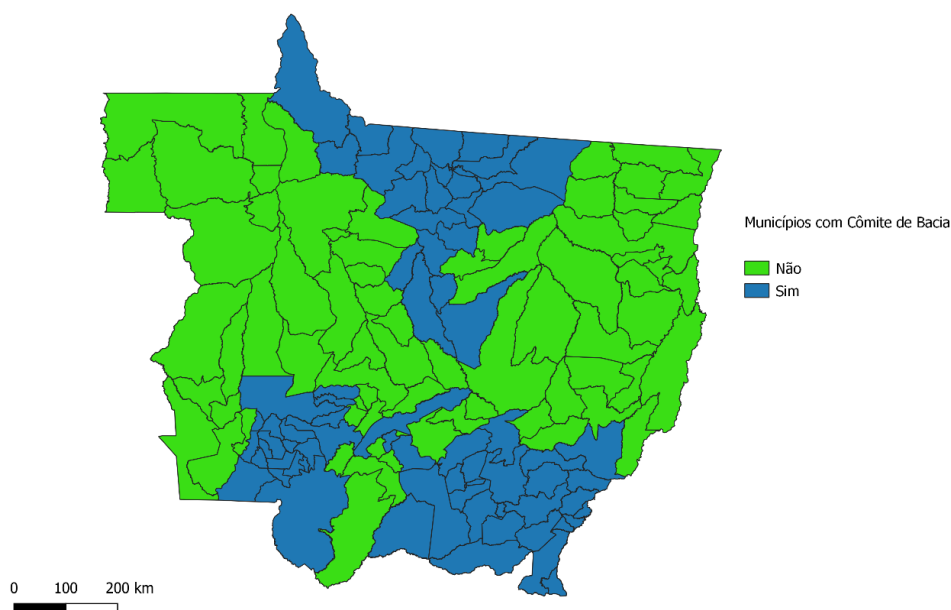
Fonte: Elaborado pelo autor.

No que diz respeito aos Comitês de Bacias Hidrográficas, segundo a ANA (2021) no Estado do Mato Grosso há 10 CBH instituídos, que são:

- (i) CBH dos Ribeirões Sapé e Várzea Grande
- (ii) CBH Sepotuba
- (iii) CBH da Margem Esquerda do Rio Cuiabá
- (iv) CBH da Margem Esquerda do Baixo Teles Pires
- (v) CBH do Rio São Lourenço
- (vi) CBH dos Afluentes do Alto Araguaia
- (vii) CBH Jauru
- (viii) CBH Cabaçal
- (ix) CBH da Margem Direita do Alto Teles Pires
- (x) CBH dos Afluentes do Médio Teles Pires



Figura 5 - Municípios do Estado do Mato Grosso com Comitê de Bacia Hidrográfica institucionalizado.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os 10 (dez) Comitês de Bacias Hidrográficas abrangem 69 (sessenta e nove) municípios do Estado do Mato Grosso, sendo 61 (sessenta e um) com população abaixo de 50 mil habitantes, conforme área de atuação da Funasa, e 08 (oito) municípios com população entre 60 e 610 mil habitantes. Nos outros 72 (setenta e dois) municípios do Estado não há CBH formalizado.

Ainda, no que diz respeito aos CBH, verificou-se no Quadro 4, que 16 (dezesesseis) municípios estão em áreas que compõem mais de 01 (um) comitê.

Quadro 4 - Municípios que integram mais de um Comitê de Bacia Hidrográfica.

Município	Comitê de Bacia Hidrográfica
Alta Floresta	Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes da Margem Esquerda do Baixo Teles Pires Comitê de Bacia Hidrográfica Médio Teles Pires
Alto Garças	Comitê de Bacia Hidrográfica São Lourenço Comitê de Bacia Hidrográfica Alto Araguaia
Araputanga	Comitê de Bacia Hidrográfica Jauru Comitê de Bacia Hidrográfica Cabaçal
Barra do Bugres	Comitê de Bacia Hidrográfica Sepotuba Comitê de Bacia Hidrográfica Cabaçal
Cáceres	Comitê de Bacia Hidrográfica Jauru Comitê de Bacia Hidrográfica Cabaçal
Carlinda	Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes da Margem Esquerda do Baixo Teles Pires Comitê de Bacia Hidrográfica Médio Teles Pires
Curvelândia	Comitê de Bacia Hidrográfica Jauru Comitê de Bacia Hidrográfica Cabaçal
Guiratinga	Comitê de Bacia Hidrográfica São Lourenço Comitê de Bacia Hidrográfica Alto Araguaia
Mirassol D'Oeste	Comitê de Bacia Hidrográfica Jauru Comitê de Bacia Hidrográfica Cabaçal



Nova Canaã do Norte	Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes da Margem Esquerda do Baixo Teles Pires Comitê de Bacia Hidrográfica Médio Teles Pires
Poxoréu	Comitê da Bacia Hidrográfica dos Ribeirões Várzea Grande e Sapé (CBH-COVAPÉ) Comitê de Bacia Hidrográfica São Lourenço
São José dos Quatro Marcos	Comitê de Bacia Hidrográfica Jauru Comitê de Bacia Hidrográfica Cabaçal
Reserva do Cabaçal	Comitê de Bacia Hidrográfica Jauru Comitê de Bacia Hidrográfica Cabaçal
Santo Antônio do Leverger	Comitê de Bacia Hidrográfica São Lourenço Comitê de Bacia da Margem Esquerda do Rio Cuiabá
Sinop	Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes da Margem Direita do Alto Teles Pires Comitê de Bacia Hidrográfica Médio Teles Pires
Tangará da Serra	Comitê de Bacia Hidrográfica Sepotuba Comitê de Bacia Hidrográfica Jauru

Fonte: ANA. Comitês de Bacia Hidrográfica do Estado do Mato Grosso, (2020).

Com relação aos Planos de Recursos Hídricos, realizou-se consulta, junto aos 10 (dez) Comitês formalizados de Bacia Hidrográfica e à Secretaria de Estado do Meio Ambiente, a fim de verificar a existência ou a situação de suas elaborações.

A partir de tais levantamentos, junto à Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Estado do Mato Grosso (Sema), constatou-se apenas um plano em nível de bacia hidrográfica que está em fase de elaboração desde o início de 2020, sendo o Plano das Unidades de Planejamento e Gerenciamento o Alto Paraguai Médio e Alto Paraguai Superior, as quais estão inseridas nas bacias hidrográficas de Cabaçal e Sepotuba.

Em fevereiro de 2021, em nova consulta à Sema, por meio da Gerência de Fomento e Apoio a Comitês de Bacias Hidrográficas (GFAC), verificou-se que não houve avanço significativo na elaboração dos planos de bacia, e nenhum novo plano contratado, ou em fase de elaboração. O Plano das Unidades de Planejamento e Gerenciamento do Alto Paraguai Médio e Alto Paraguai Superior, iniciado em 2020, continua em fase de elaboração, tendo sido entregue e aprovado o Prognóstico do Plano em novembro de 2020, e os produtos Plano de Ação e Manual Operativo (MOP) foram entregues, no entanto, se encontram em análise.

2.1.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo, é oportuna a construção de uma síntese dos achados e das contribuições realizadas por meio da análise desenvolvida.

O estudo foi desenvolvido no intuito de se elaborar um panorama acerca da situação do planejamento do saneamento básico e da gestão dos recursos hídricos em nível de bacia hidrográfica. A partir do mesmo foi possível constatar que a atuação da Funasa no apoio aos pequenos municípios para elaboração dos planos de saneamento ocorre em todas as Unidades da Federação, estando uns estados mais avançados que outros. Segundo dados disponíveis no Relatório Gerencial elaborado pela Funasa em 2020, esta diferença no estágio de execução, entre os estados, decorre dos seguintes fatores: interesse das instituições de ensino em realizar parceria com a Funasa para capacitação e apoio técnico à elaboração dos planos; interesse dos governantes municipais em aderir ao programa; disponibilidade de técnicos e gestores municipais para participação no programa; e da capacidade técnica das Superintendências Estaduais da Funasa para acompanhamento e aprovação de cada produto elaborado (formação dos Comitês de Coordenação e Comitê Executivo; Plano de mobilização social; Diagnóstico; Prognóstico; Programas, projetos e ações; Proposta de indicadores; Documento consolidado do PMSB e Minuta do Projeto de Lei).

A partir da definição do Estado do Mato Grosso como estudo de caso, e das informações obtidas junto aos comitês de bacia formalizados e junto à Secretaria de Estado



de Meio Ambiente do Mato Grosso, é possível constatar que embora existam 10 comitês formalizados de bacias hidrográficas, os quais abrangem 49% dos municípios do Estado, não há iniciativas para elaboração dos planos de recursos hídricos (Planos de Bacia), com exceção do Plano das Unidades de Planejamento e Gerenciamento do Alto Paraguai Médio e Alto Paraguai Superior, o qual foi iniciado em 2020 e que se encontra em fase de elaboração.

Como principal contribuição, o estudo aponta para a necessidade de desenvolvimento de ações para apoiar a formação dos comitês de bacia hidrográfica bem como para a elaboração dos planos de recursos hídricos.

2.1.6. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. ANA. Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos – Planos de Recursos Hídricos e Enquadramento dos Corpos de Água. Brasília: ANA, 2016. Disponível em: <<http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2013/planoDeRecursosHidricosEnquadramento.pdf>>. Acesso em: 20 mar. de 2021.

_____. ANA. Conjuntura Brasil Recursos Hídricos 2017. Brasília, 2017. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida. Acesso em: 20 mar. de 2021.

_____. ANA. Conjuntura Brasil Recursos Hídricos 2018. Brasília, 2018. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida. Acesso em: 20 mar. de 2021.

_____. ANA. Conjuntura Brasil Recursos Hídricos 2019. Brasília, 2019. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida. Acesso em: 20 mar. de 2021.

_____. ANA. Encarte Outorga de uso de recursos hídricos. Brasília, 2019. Disponível em: <http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/ana_encarte_outorga_conjuntura2019.pdf>. Acesso em: 22 mar. de 2021.

_____. ANA. Encarte Cobrança pelo uso de recursos hídricos. Brasília, 2019. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-sas/arquivos-cobranca/documentos-relacionados/encarte-cobranca-conjuntura-2019.pdf>>. Acesso em: 22 mar. de 2021.

_____. ANA. Encarte Sistema de informações sobre recursos hídricos. Brasília, 2019. Disponível em: <http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/ana_encarte_sistema_de_informacoes_conjuntura2019.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2021.

_____. ANA. Comitês de Bacia Hidrográfica. 2021. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/aguas-no-brasil/sistema-de-gerenciamento-de-recursos-hidricos/comites-de-bacia-hidrografica/comite-de-bacia-hidrografica-estaduais>>. Acesso em: 02 mar. 2021.

AREAL, P. Panorama atual dos planos de saneamento no Brasil: o que fazer após a edição do Decreto nº 8.629/2015? **46ª Assembleia Nacional da Assemae**, Jaraguá do Sul, 2016.

BARROS, Rodrigo. **A história do saneamento básico na Idade Antiga**. Disponível



em: <<http://www.rodoinside.com.br/historia-saneamento-basico-na-idade-antiga/>>. Acesso em: 17 fev. 2022.

BARROS, Rodrigo. **A história do saneamento básico na Idade Média**. Disponível em: <<http://www.rodoinside.com.br/a-historia-do-saneamento-basico-na-idade-media/>>. Acesso em: 17 fev. 2022.

BASÍLIO SOBRINHO, G. **Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB):** uma análise da universalização do abastecimento de água e do esgotamento sanitário. p. 115, 2011.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Diário Oficial da União - Seção 1 – 09/1/1997. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas – ANA. Diário Oficial da União - Seção 1 – 18/7/2000. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19984.htm>. Acesso em: 02 de mar. 2021.

_____. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, que estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da União - Seção 1 – 11/7/2001. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Diário Oficial da União - Seção 1 – 09/1/1997. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União - Seção 1 – 3/8/2010. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei no 11.445. Diário Oficial da União - Seção Extra – 22/6/2010. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7217.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que Regulamenta a Lei no 12.305/2010. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. Decreto nº 8.211, de 21 de março de 2014, que altera o Decreto nº 7.217/2014. Diário Oficial da União - Seção Extra – 22/6/2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8211.htm#art1>. Acesso em: 14 dez. 2021.



_____. Decreto nº 8.629, de 30 de dezembro de 2015, que altera o Decreto nº 7.217/2014. Diário Oficial da União - Seção Extra – 22/6/2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8629.htm#art1>. Acesso em: 14 dez. 2021.

_____. Decreto nº 9.254, de 29 de dezembro de 2017, que altera o Decreto nº 7.217/2014. Diário Oficial da União - Seção Extra – 22/6/2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9254.htm#art1>. Acesso em: 14 dez. 2021.

_____. Decreto nº 10.203, de 22 de janeiro de 2020, que altera o Decreto nº 7.217/2014. Diário Oficial da União - Seção Extra – 22/6/2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10203.htm#art1>. Acesso em: 14 dez. 2021.

_____. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento. Diário Oficial da União - Seção 1 – 16/7/2020. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.

CASA CIVIL. Portaria nº 634, de 22 de outubro de 2010, que designa os membros para integrar o Grupo de Trabalho Interinstitucional, incumbido de coordenar a elaboração e promover a divulgação do Plano Nacional de Saneamento Básico. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/Port_634_2010.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2021.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. CNRH. Resolução n 4, de 10 de junho de 1999, que institui a Câmaras Técnicas do Plano Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, 1999. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.brhttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. CNRH. Resolução nº 17, de 29 de maio de 2001, que dispõe sobre a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos. Brasília, 2001. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.brhttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. CNRH. Resolução nº 58, de 30 de janeiro de 2006, que aprova o Plano Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, 2006. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.brhttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. CNRH1. Resolução nº 135, de 14 de dezembro de 2011, que aprova o documento PNRH: Prioridades 2012-2015, como resultado do Processo de Revisão do PNRH. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.brhttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 02 mar. 2021.



_____. CNRH. Resolução nº 165, de 29 de junho de 2015, que estabelece as prioridades do PNRH para orientar a elaboração do PPA Federal e dos PPAs dos Estados e do Distrito Federal, para o período 2016-2019. Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.brhttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. CNRH. Resolução nº 181, de 07 de dezembro de 2016, que aprova as Prioridades, Ações e Metas do Plano Nacional de Recursos Hídricos para 2016-2020. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.brhttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 02 mar. 2021.

DIAZ, R. R. L.; NUNES, L. R. A evolução do saneamento básico na história e o debate de sua privatização no Brasil. **Revista de Direito da Faculdade Guanambi**, Guanambi, v. 7, n. 02, e292, jul./dez. 2020. Disponível em: <<http://revistas.faculdadeguanambi.edu.br/index.php/Revistadedireito/article/view/292/187>> Acesso em: 17 fev. 2021.

EOS – Organização e Sistemas. A importância do saneamento básico para a sociedade. Disponível em: <<https://www.eosconsultores.com.br/a-importancia-do-saneamento-basico-para-a-sociedade/#:~:text=A%20import%C3%A2ncia%20do%20saneamento%20b%C3%A1sico%20come%C3%A7a%20por%20sua%20influ%C3%A2ncia%20na,altas%20taxas%20de%20mortalidade%20infantil.>> Acesso em: 17 fev. 2021.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. FUNASA. Termo de Referência para Elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/uploads/2012/04/2b_TR_PMSB_V2012.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. FUNASA. **Termo de Referência para Elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/web/guest/biblioteca-eletronica/publicacoes/engenharia-de-saude-publica/-/asset_publisher/ZM23z1KP6s6q/content/termo-de-referencia-para-revisao-de-plano-municipal-de-saneamento-basico?inheritRedirect=false&redirect=http%3A%2F%2Fwww.funasa.gov.br%2Fweb%2Fguest%2Fbiblioteca-eletronica%2Fpublicacoes%2Fengenharia-de-saude-publica%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_ZM23z1KP6s6q%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-1%26p_p_col_count%3D1>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. FUNASA. **Relatório Gerencial das atividades relacionadas ao apoio à elaboração de planos municipais de saneamento básico**. Brasília, 2020.

GONÇALVES, A. F. O. Conceito de Governança. In: **Anais do XIV Congresso Nacional CONPEDI, Fortaleza: 2005**. Disponível em: <https://social.stoa.usp.br/articles/0016/1432/GovernanA_a100913.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2021.

INTERNATIONAL WATER ASSOCIATION. IWA. **Water Services Management and Governance – Lessons for a Sustainable Future**. 2013. Disponível em:



<<https://iwaponline.com/ebooks/book-pdf/523706/wio9781780400730.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

LIMA, C. F.; NOBRE, M. A. Z. A.; AREAL, P. V. V.; NOBRE JÚNIOR, A. A. Histórico e Perspectivas para o Novo Plano Nacional de Recursos Hídricos 2021-2040. **In: CIEA Congresso Internacional de Engenharia Ambiental - Anais - Volume 4.** [s.l.: s.n.].

MINISTÉRIO DAS CIDADES. MCIDADES. Portaria nº 462, de 24 de setembro de 2008, que institui Grupo de Trabalho Interministerial- GTI com o propósito de estruturar o projeto estratégico de elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico. Diário Oficial da União - Seção 1 – 25/9/2008. Disponível em:

<<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=25/09/2008&jornal=1&pagina=53&totalArquivos=104>>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. MCIDADES. Resolução Recomendada nº 75, de 02 de julho de 2009. Diário Oficial da União - Seção 1 – 5/10/2009. Disponível em:

<<https://docplayer.com.br/8955653-Ministerio-das-cidades-conselho-das-cidades-resolucao-recomendada-n-75-de-02-de-julho-de-2009.html>>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. MCIDADES. Portaria Interministerial nº 571, de 05 de dezembro de 2013, que institui Grupo de Trabalho Interministerial- GTI com o propósito de estruturar o projeto estratégico de elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico. Diário Oficial da União - Seção 1 – 06/12/2013. Disponível em:

<<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=06/12/2013&jornal=1&pagina=176&totalArquivos=264>>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. MCIDADES. Plano Nacional de Saneamento Básico. Brasília, 2014. Disponível em:

<https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/PlanSaB/plansab_texto_editado_para_download.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2021.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. MDR. **Plano Nacional de Saneamento Básico.** Documento em revisão submetido à apreciação dos Conselhos Nacionais de Saúde, Recursos Hídricos e Meio Ambiente. Brasília, 2019. Disponível em:

<https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSDRU/ArquivosPDF/Versao_Conselhos_Resolu%C3%A7%C3%A3o_Alta_-_Capa_Atualizada.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. MDR. **Folder:** Apresentação do Plano Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, 2019.

MIRANZI, M. A. S. et al. Compreendendo a história da saúde pública de 1870-1990. **Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 7, n. 41, p. 157-162, 2010. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/842/84213511007.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2022.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. MMA. Plano Nacional de Recursos Hídricos (2006-2020). Programas e Metas: Volumes 1, 2, 3 e 4 e Síntese Executiva - Plano Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, 2006. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/estruturas/161/_publicacao/161_publicacao03032011025152.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2021.



- _____. MMA. **Caderno Setorial de Recursos Hídricos: Saneamento**. Brasília, 2006.
- _____. MMA. **Plano Nacional de Recursos Hídricos**. Prioridades 2012-2015. Brasília, 2011.
- _____. MMA. Estudo Consultoria: **Elaboração de Diagnóstico e Avaliação dos Resultados do Plano Nacional de Recursos Hídricos e de Recomendações para a Construção do novo PNRH, com horizonte temporal a partir de 2021 - Consultor Leonardo Mitre - Estudo contratado por meio do IICA-Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura**. Brasília, 2017.
- ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. OCDE. **Governança dos Recursos Hídricos no Brasil**, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264238>>. Acesso em: 20 mar. 2021.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. ONU. **The human right to water and sanitation: Resolution adopted by the General Assembly 64/292**. New York, 2010.
- _____. ONU. O Direito Humano à Água e Saneamento. 2010. Disponível em: <https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2021.
- PERES, R. B.; SILVA, R.S. Interfaces da gestão ambiental urbana e gestão regional: análise da relação entre Planos Diretores Municipais e Planos de Bacia Hidrográfica. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 5, n. 2, p. 13-25, jul./dez. 2013.
- REZENDE, S. C.; HELLER, L. **O saneamento no Brasil: Políticas e interfaces**. Belo Horizonte: UFMG, 2002.
- SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE. SEMA. Planos de Bacias Hidrográficas. 2021. Disponível em: <<http://www.sema.mt.gov.br/site/index.php/unidades-administrativas/recursos-hidricos/category/398-planos-de-bacias-hidrogr%C3%A1ficas>>. Acesso em: 28 jul. 2021.
- SENRA, J. B.; 2007. Lei das águas: 10 anos na gestão dos recursos hídricos. **Revista ECO 21**, Rio de Janeiro, n. 122, jan. 2007. 3 p.
- SILVA, J.S.. **Análise das Diretrizes do Plano Nacional de Recursos Hídricos no Contexto Internacional de Governança da Água**. 2008. Disponível em: <<http://www.gthidro.ufsc.br/arquivos/tcc-julia-santos-silva.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2021.
- SOARES, E.B.S; PEREIRA, A.D.S; SUZUKI, J.A.; EMMENDOERFER, M.L. **Análise de Dados Qualitativos: Intersecções e Diferenças em Pesquisas Sobre Administração Pública**. João Pessoa, 2011.
- SOUZA, Francisco Salviano de. **O saneamento básico na história da humanidade**. 2009. Disponível em: <http://www.senado.leg.br/comissoes/ci/ap/AP20091130_FranciscodeAssisSalvianodeSousa.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2022.



TUNDISI, J. G. Novas perspectivas para a gestão de recursos hídricos. **Revista USP**, São Paulo, n.70, jun./ag. 2006.



3. CAPÍTULO 3

3.1. ARTIGO II – Estudo de caso – Contribuição efetiva dos Planos de Municipais de Saneamento Básico de municípios do Estado do Mato Grosso para a implementação da Política de Recursos Hídricos.

3.1.1. INTRODUÇÃO

A gestão integrada de recursos hídricos é um desafio crescente e impõe várias dificuldades para seu adequado desenvolvimento. A consciência da existência de múltiplas demandas e da escassez do recurso “água” têm possibilitado a regulamentação do setor e a ampliação da participação da sociedade, os quais têm sido traduzidos na instituição de marcos legais e regulatórios para gestão das águas (LIBÂNIO, 2006).

São diversos os interesses no uso das águas, o que torna mais difícil a mensuração e o delineamento das relações, que podem variar de aspectos relacionados à quantidade (setores envolvidos: navegação, energia, saneamento, irrigação, etc.) e à sua qualidade.

A governança dos recursos hídricos passa, portanto, pelo estabelecimento de vários instrumentos, dentre eles os planos de recursos hídricos legislações e de instituições, e os comitês de bacias hidrográficas como instâncias de ampla participação. No que diz respeito à participação social, nota-se fundamental sua contribuição para reverter um cenário crescente de degradação dos recursos hídricos.

A Lei n. 11.445/2007, que instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), recentemente alterada pela Lei n. 14.026, de 15 de julho de 2020, estabelece que os serviços públicos de saneamento devem ser prestados em articulação com as demais políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida. Esta Lei estabelece, também, que os serviços de saneamento devem ser prestados a partir da gestão eficiente dos recursos hídricos de forma a minimizar o impacto ambiental relacionado ao uso e à implantação das infraestruturas de saneamento (BRASIL, 2020).

Ao considerar que a Política de Saneamento tem como um de seus instrumentos o planejamento municipal de saneamento básico, o qual é elaborado de acordo com o território geográfico do município, e considerando, ainda, que o município integra uma ou mais bacia hidrográfica, e que as ações de saneamento podem influenciar direta ou indiretamente a gestão dos recursos hídricos, este estudo pretende analisar e compreender as interfaces dos planos de saneamento com os instrumentos instituídos pela Política Nacional de Recursos Hídricos, de forma a verificar e avaliar dentre os conteúdos do PMSB se houve participação social na elaboração dos planos, especialmente de representantes dos Comitês de Bacia Hidrográfica; se as soluções tecnológicas foram propostas a partir dos padrões de qualidade para consumo e para o lançamento de efluentes; se há propostas para implementação da cobrança pelo uso da água, e para emissão e acompanhamento das outorgas para uso da água; e se há utilização ou proposição de uso de sistema de informação para gestão dos recursos hídricos.

Diante do exposto e fundamentado, o presente estudo está baseado em um questionamento principal: **Qual a contribuição dos planos municipais de saneamento para implementação dos instrumentos para gestão de recursos hídricos?**

3.1.1.1. Interface entre Saneamento e Recursos Hídricos



A Lei Federal nº 9.433/1997 estabeleceu o marco regulatório para o gerenciamento dos recursos hídricos no país e a partir de então a Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH vem sendo implementada acarretando envolvimento e consequências importantes para os diversos setores usuários de água, dentre eles o saneamento visto que seus serviços têm influência direta nos níveis de qualidade e quantidade dos recursos hídricos (BELEM, 2008).

A gestão de recursos hídricos é um tema que exige comprometimento entre vários usuários os quais têm interesses diversos. Para tanto, é necessário o planejamento e a coordenação integrada e transparente, de todos os atores envolvidos, de forma a assegurar a melhor utilização e conservação das águas.

Nesse sentido, a PNRH instituída pela Lei nº 9.433/1997, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh), que representa a materialização da modernização da gestão dos recursos hídricos, colocando o Brasil entre os países com arcabouços jurídicos mais avançados do mundo (SENRA, 2007).

A partir do Singreh, novos paradigmas foram inseridos na gestão dos recursos hídricos, a exemplo de: uso múltiplo das águas, com prioridade para o consumo humano e dessedentação de animais; conceituação da água como domínio público, dependente de outorga; conceituação da água como recurso natural limitado, dotado de valor econômico e passível de cobrança; combinação de instrumentos técnicos, jurídicos, político institucionais e econômico-financeiros (BELEM, 2008).

Ao tratar da gestão das águas, a PNRH propõe o estabelecimento de novos arranjos institucionais para garantir a governança destes recursos, por meio dos Conselhos de Recursos Hídricos e Comitês de Bacias Hidrográficas que preveem a participação do poder público, usuários e representantes da sociedade civil, bem como estabelece os instrumentos para gestão dos recursos hídricos, os quais são: os planos de recursos hídricos; o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; e o SNIRH (LIMA et al., 2020).

Cada um dos instrumentos tem finalidades específicas, embora contribuam para o alcance de um mesmo objetivo comum que é a promoção da gestão sustentável dos recursos hídricos no país (BELEM, 2008).

Os planos de recursos hídricos têm por finalidade a fundamentação e orientação da gestão dos recursos hídricos, a nível estadual ou de bacia hidrográfica, por meio de diagnóstico e de planos de ações e investimentos. O enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água tem por finalidade assegurar às águas qualidade compatível com seus usos e reduzir os custos de combate à poluição. Já a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos tem por finalidade garantir o controle quantitativo e qualitativo dos usos dos recursos hídricos. A cobrança pelo uso de recursos hídricos tem por finalidade obter recursos para o financiamento de programas de investimentos para aplicação nas bacias e por sua vez o SNIRH tem por finalidade armazenar dados e informações sobre os recursos hídricos, caracterizando, assim, a situação das bacias hidrográficas (BELEM, 2008).

A Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), instituída pela Lei nº 11.445/2007, define o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais. Tal lei estabelece, ainda, a necessidade de integração do saneamento com as demais políticas públicas.

A PNSB estabelece como princípios fundamentais da prestação dos serviços de saneamento a universalização do acesso, a integralidade das ações, a adoção de técnicas conforme as peculiaridades locais e regionais, a articulação com as demais políticas de



desenvolvimento urbano e regional, a eficiência, a sustentabilidade econômica, a transparência das ações, o controle social, o combate às perdas e o estímulo à racionalização do consumo da água (BRASIL, 2007).

Tal Política firmou também, que os Municípios e o Distrito Federal são os titulares dos serviços públicos de saneamento e que essa titularidade pode ser delegada com vistas à organização, regulação, fiscalização e prestação dos serviços. Tal delegação pode ser realizada por meio de instrumentos de gestão associada, a partir da criação de consórcios públicos ou convênios de cooperação, ou por meio de concessão a empresa privada.

Estabeleceu-se, ainda, diretrizes para regulação e fiscalização dos serviços prestados, aspectos econômicos e sociais, bem como aspectos técnicos.

A questão federativa é um fator relevante que permeia todo o setor saneamento, visto que as capacidades e competências de planejamento, prestação dos serviços e regulação envolve interesses da União, estados e municípios (MURTHA, 2016).

Na Esfera Federal, temos o Ministério do Desenvolvimento Regional responsável pela Coordenação da Política Nacional de Saneamento Básico e pelo fomento à implantação de infraestrutura para ampliação do acesso aos municípios com população acima de 50 mil habitantes (MDR, 2019). Além disto, há atuação por parte do Ministério da Saúde, por meio da Fundação Nacional de Saúde (Funasa) responsável pelo fomento junto aos municípios com população inferior a 50 mil habitantes, e responsável pela Coordenação do Programa Saneamento Brasil Rural (PSBR) e da Secretaria Especial de Saúde Indígena responsável pela implantação de infraestrutura em saneamento básico em comunidades indígenas (MDR, 2019).

Na Esfera Estadual, os governos têm atuado tanto no apoio às atividades de planejamento, quanto na prestação direta dos serviços, vias e companhias estaduais de saneamento. Ainda, por conta da atualização do marco legal do saneamento, por meio da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, os estados tiveram que se organizar, em conjunto aos municípios, em blocos ou unidades regionais de saneamento.

Na Esfera Municipal reside a titularidade dos serviços, sendo o município o responsável pela formulação da política municipal de saneamento bem como, pela prestação direta dos serviços, podendo conceder tanto a prestação, quanto a regulação e fiscalização dos serviços prestados (BRASIL, 2007).

Ressalta-se que a prestação de serviços públicos de saneamento básico é regida pelos princípios fundamentais da eficiência e sustentabilidade econômica e da universalização do acesso (Lei 11.445/08 Art. 2º VII). De acordo com o Art. 29 da mesma Lei, os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços. Portanto, para que o serviço tenha sustentabilidade, deve-se ter uma visão equilibrada da função social dos sistemas de saneamento e sua importância para a saúde pública, para o meio ambiente e bem-estar geral da comunidade (BRASIL, 2007).

A partir de recomendação da Lei Nacional, foi elaborado o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), no qual estão previstos três tipos de programas a serem desenvolvidos: Saneamento Integrado, Saneamento Rural e Saneamento Estruturante.

Tais programas norteiam-se pelos princípios da universalidade, da integralidade, valorizando a realização de investimentos de forma a atender todas as necessidades dos territórios; e da equidade, valorizando as necessidades específicas e peculiares das áreas rurais.

O Programa Saneamento Básico Integrado é voltado ao investimento em ações estruturais, ou seja, de infraestrutura em áreas urbanas, as quais foram previstas dentre as metas do Plansab a partir dos déficits de cobertura dos quatro componentes do saneamento básico (PLANSAB, 2019).



O Programa Saneamento Estruturante é voltado ao apoio à gestão dos serviços de saneamento, de forma a criar condições de gestão, operação e sustentabilidade. As ações neste Programa estão voltadas ao atendimento de áreas urbanas e têm por objetivo apoiar a estruturação e gestão dos serviços de saneamento, promover a capacitação e a assistência técnica, e promover o desenvolvimento científico e tecnológico, bem como a difusão de conhecimento (PLANSAB, 2019).

O Programa Saneamento Rural engloba ações tanto estruturais, quanto estruturantes, visto que prevê o investimento em ações estruturais em áreas rurais de forma integrada, considerando os quatro componentes do saneamento e o investimento em ações estruturantes, de forma a proporcionar a capacitação e a adoção de modelos e mecanismos de gestão para que os investimentos realizados em infraestrutura não se percam e tenham condições de serem geridos e os serviços serem prestados às comunidades (PLANSAB, 2019).

A PNSB ressalta, em seu Art.4º, que os recursos hídricos embora não integrem os serviços públicos de saneamento básico, têm a sua utilização sujeita à outorga de direito de uso tanto para captação para os sistemas de abastecimento de água quanto para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos.

Nesse sentido, relembra-se que a prestação ou não prestação dos serviços de saneamento têm influência direta na qualidade e disponibilidade dos corpos d'água, superficiais e subterrâneos, a depender de como são prestados.

Verifica-se, portanto, a dualidade do saneamento como usuário de água e como instrumento para controle de poluição e preservação dos recursos hídricos (NASCIMENTO e HELLER, 2005).

A interface entre essas duas políticas, embora não seja tão nítida, pode ser verificada tanto na gestão dos serviços de saneamento e quanto de recursos hídricos, em suas funções de planejamento, prestação, fiscalização, regulação para as quais são adotados mecanismos para participação e controle social (BURSZTEJN, 2018).

No intuito de se destacar a interface entre as duas políticas, nos Quadros 5 e 6 serão destacados os pontos de congruência, os instrumentos de gestão e seus objetivos:

Quadro 5- Interface das Políticas de Recursos Hídricos e Saneamento

Aspectos/	Política Nacional de Recursos Hídricos	Política Nacional de Saneamento Básico
Fundamentos	Proporcionar o uso múltiplo das águas; Descentralização de ações, controle e participação social; Adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento; Equidade social e abrangência para diversidade de situações.	Universalização do saneamento; Descentralização de ações, controle e participação social; Adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento; Equidade social e abrangência para diversidade de situações.
Diretrizes	Planejamento e gestão compartilhada.	Planejamento e gestão compartilhada.
Objetivos	Educação ambiental e social para conscientização; segurança hídrica e sustentabilidade ambiental.	Educação ambiental e social para conscientização; segurança hídrica e sustentabilidade ambiental.
Unidade territorial	Bacia hidrográfica	Município
Instrumentos	Planos dos Recursos Hídricos; Enquadramento dos corpos de água, segundo seu uso; Outorga dos	Planos de saneamento; Indicadores de eficiência e parâmetros mínimos de potabilidade; Regulação e



	direitos de uso; Cobrança pelo uso; Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.	Fiscalização; Instrumentos Financeiros e Administrativos para prestação dos serviços; Mecanismos de cobrança para sustentabilidade econômico-financeira dos serviços; e Sistema de Informações sobre Saneamento Básico.
Fluxo decisório	Conselhos, Comitês, Agências, Organizações Cíveis de Recursos Hídricos.	Estados, Municípios, Prestadores, Organizações Cíveis de Saneamento Básico, Instâncias colegiadas de prestação regionalizada.

Fonte: Bursztejn (2018); Dulac et al. (2017), adaptado pelo autor.

Quadro 6 - Interface dos Instrumentos de Recursos Hídricos e Saneamento

Instrumentos da Política de Recursos Hídricos	Interfaces com o Saneamento	Objetivos
Planos de Bacia Hidrográfica	Planos Municipais de Saneamento Básico	Garantir a inclusão de critérios do setor de recursos hídricos na hierarquização dos investimentos
Planos Estaduais de Recursos Hídricos	Planos Estaduais de Saneamento Básico	
Plano Nacional de Recursos Hídricos	Plano Nacional de Saneamento Básico	
Enquadramento dos corpos de água, segundo seu uso	Lançamento de efluentes	Assumir compromissos da qualidade das águas
Outorga dos direitos de uso	Captação de água bruta Lançamento de efluentes	Garantir a disponibilidade de água e sua qualidade
Cobrança pelo uso	Tarifas Preços públicos Taxas de serviços Educação ambiental	Reconhecer a água como bem econômico; Incentivar a racionalização do uso da água; Obter recursos financeiros os programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos.
Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	Dados sobre os usos dos recursos hídricos para abastecimento público, e das outorgas de direito de uso (captação e lançamento de efluentes).	Manutenção de Sistema de Regulação de Usos e do Sistema de Dados Hidrológicos.

Fonte: Bursztejn (2018) – Adaptado pelo Autor.

Nota-se, portanto, a importância de que os serviços de saneamento sejam prestados de forma adequada à saúde pública, à preservação do meio ambiente e à integração das infraestruturas com a gestão eficiente dos recursos hídricos (STRAUCH e BERWIG, 2017).

Outro fator interessante no que diz respeito à integração da política de saneamento e política de recursos hídricos, é que os serviços de saneamento são planejados a nível territorial de município enquanto a gestão dos recursos hídricos é planejada a nível de bacia hidrográfica. Portanto, o sistema de recursos hídricos tem a função de auxiliar e contribuir para que o município tenha água em quantidade e qualidade por meio da gestão das águas (STRAUCH e BERWIG, 2017).



Para que haja de fato essa congruência, tanto a Lei nº 11.445/2007 quanto a Lei nº 9.433/1997 reforçam a necessidade de integração entre as políticas e seus respectivos planejamentos.

A Lei nº 9.433/1997 estabelece que os Planos de Bacia Hidrográfica devem conter diretrizes gerais para orientar os planos diretores municipais, em especial para os setores de crescimento urbano, industrial, de mineração, de irrigação e de saneamento de forma a promover a recuperação, a proteção e a conservação dos recursos hídricos (PERES, 2012).

Ainda, segundo a Lei nº 9.433/1997, os municípios devem promover a integração das políticas públicas locais de saneamento; de uso, ocupação e conservação do solo; e do meio ambiente com as políticas de recursos hídricos quando da implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997).

Da mesma forma, a Lei nº 11.445/2007 que institui a PNSB, recentemente atualizada pela Lei nº 14.026/2020, reforça a importância da compatibilidade entre os planejamentos visto que expressa no §3º de seu Art. 19 que os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas e com os planos diretores dos municípios em que estiverem inseridos (BRASIL, 2020).

Os planos de saneamento se apresentam uma importante ferramenta para a gestão dos recursos hídricos visto que por meio deles são definidas atividades, metas e ações que impactam a qualidade das águas e a sua conservação.

O destino adequado dos esgotos sanitários, aos níveis estabelecidos para o lançamento nos corpos d'água, contribui para manutenção da qualidade da água e para sua classificação conforme enquadramento dos corpos hídricos. Da mesma forma, o destino adequado dos resíduos sólidos é de fundamental importância para que não haja comprometimento dos corpos d'água. Ainda, a definição de alternativa de captação de água e a verificação de disponibilidade hídrica têm influência direta na emissão de outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos (STRAUCH e BERWIG, 2017).

O licenciamento ambiental das obras é, portanto, um importante ponto de convergência entre saneamento e recursos hídricos. Para emissão de licença ambiental para a implantação de uma estação de tratamento de esgotos deve levar em consideração a qualidade final necessária para que seu lançamento seja efetuado dentro dos parâmetros estabelecidos conforme classificação e enquadramento do corpo hídrico receptor.

Elaborou-se neste trabalho uma adaptação em quadro, do gráfico de Strauch e Berwig (2017), que representa a inter-relação entre os instrumentos (planos) das áreas de saneamento, recursos hídricos e do meio ambiente.

Quadro 7 – Planejamento conforme os Sistemas de Recursos Hídricos, Meio Ambiente e Saneamento

Nível	Planejamento		
	Recursos Hídricos	Meio Ambiente	Saneamento
Nível Federal	Plano Nacional de Recursos Hídricos - PNRH	Plano Nacional de Resíduos Sólidos – Planares	Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab
Nível Estadual	Plano Estadual de Recursos Hídricos	Plano Estadual de Meio Ambiente Plano Estadual de Resíduos Sólidos - PERS	Plano Estadual de Saneamento
Nível Regional	Plano de Bacia Hidrográfica	Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - FIGIRS	Planos Regionais de Saneamento
Nível Municipal	-	Planos Ambientais Municipais Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS	Plano Municipal de Saneamento - PMSB

Fonte: Strauch e Berwig (2017) – Adaptado pelo Autor.



Conforme este modelo, o Sistema Nacional de Saneamento tem como instrumento central o plano de saneamento elaborado pelo titular dos serviços, que é o município, o qual deve ser compatível com o plano de bacia hidrográfica, planos ambientais, planos diretores e outros que se apliquem a seu território.

Com relação à cada componente do saneamento básico, a responsabilidade na prestação dos serviços é dos municípios, o que pode ser realizado diretamente, por meio de autarquias municipais, departamentos, secretarias ou pode ser delegado por meio de contrato de concessão, desde que sejam atendidos os seguintes requisitos: i - a existência de plano de saneamento básico; ii - a existência de estudo que comprove a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos serviços, nos termos estabelecidos no respectivo plano de saneamento básico; iii - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização; iv - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato; e v - a existência de metas e cronograma de universalização dos serviços de saneamento básico (BRASIL, 2007).

As normas de regulação previstas devem prever o atendimento às metas progressivas e graduais de expansão dos serviços, de qualidade, de eficiência, do uso racional da água e de outros recursos naturais (STRAUCH e BERWIG, 2017).

O Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB é o instrumento pelo qual as metas são estabelecidas. A partir do PMSB, são definidas as metas progressivas, voltadas à universalização dos serviços, e os parâmetros para atendimento ao nível de qualidade do corpo hídrico receptor dos efluentes tratados.

Ao se adentrar nas especificidades de cada componente do saneamento básico, é possível identificar mais claramente a interseção das políticas de saneamento e de recursos hídricos.

A interface dos serviços de abastecimento de água com o uso dos recursos hídricos está diretamente relacionada à capacidade de abastecimento público de água a partir da captação das águas e da outorga de direito de uso dos recursos hídricos e, também, na definição do tipo de tratamento das águas em virtude do enquadramento dos corpos d'água segundo seus usos preponderantes.

Com relação ao esgotamento sanitário, o serviço deve ser prestado de forma a alcançar progressivamente os padrões definidos pela legislação ambiental e das classes dos recursos hídricos receptores ditados pelo enquadramento (BRASIL, 2010). A disposição final dos efluentes, a partir de serviço público de esgotamento sanitário, é sujeita à outorga pela Agência de Bacia Hidrográfica, caso esteja instituída e em operação. Quando da inexistência de serviço público de esgotamento sanitário, é permitida a utilização de soluções individuais, de acordo com as normas aplicáveis, para as quais não se aplica a obrigatoriedade de outorga para lançamento de efluentes (STRAUCH e BERWIG, 2017).

A interseção entre os serviços de manejo e disposição final de resíduos sólidos urbanos e a gestão dos recursos hídricos está relacionada à contaminação do solo e da água (superficial e subterrânea) e ao controle de inundações e enchentes. A responsabilidade para execução deve ser tanto para esfera pública quanto privada. Aos municípios cabe os serviços de varrição, coleta, tratamento e disposição final adequada dos resíduos. Aos cidadãos, cabe a disponibilização dos resíduos em local adequado para coleta, bem como a separação entre lixo orgânico e reciclável em suas moradias quando da existência de coleta seletiva e reciclagem de materiais (STRAUCH e BERWIG, 2017).

Os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais se iniciam pelo conhecimento e levantamento de informações no âmbito da bacia hidrográfica, e do mapeamento da infraestrutura de micro e macrodrenagem existente de forma a verificar a necessidade de



implantação de medidas estruturais e estruturantes para canalização e diques para preservação das águas naturais, para controle de cheias e inundações e, ainda, medidas para infiltração da água de chuva. A falta de ordenamento territorial, nas áreas urbanas, compromete o adequado uso das redes de águas pluviais, as quais por muitas vezes recebem o lançamento clandestino de esgotos, contribuindo assim para poluição dos corpos d'água (STRAUCH e BERWIG, 2017).

Nesse ponto, a participação dos Comitês de Bacia Hidrográfica é de fundamental importância.

Os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH) são órgãos colegiados os quais foram instituídos por meio da Resolução CNRH nº 5, de 10 de abril de 2000. Os mesmos têm atribuições normativas, deliberativas e consultivas no âmbito da bacia hidrográfica em sua totalidade, um subgrupo de bacias ou bacias contíguas.

Uma de suas atribuições mais relevantes é estabelecer um conjunto de mecanismos e de regras, as quais são decididas coletivamente, de forma que os diferentes interesses sobre os usos da água na bacia sejam discutidos e negociados democraticamente em ambiente público, com transparência no processo decisório, buscando prevenir e dirimir conflitos (ANA, 2011).

Sua composição prevê a participação de representantes dos poderes executivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios; de representantes de entidades civis e de representantes dos usuários de recursos hídricos. Em 24 de maio de 2002, a Resolução CNRH nº 24 traz alterações acerca das formas de participação, estabelecendo para tanto: máximo de 40% para representantes da União, Estados, Distrito Federal e Municípios; mínimo de 20% para representantes da sociedade civil (desde que não sejam organizações públicas ou empresariais) e 40% para representantes de usuários.

No que diz respeito ao uso dos recursos hídricos pelo setor saneamento, ressalta-se ser de fundamental importância a atuação dos CBH na proteção e recuperação dos recursos hídricos. Atualmente, um dos maiores problemas do saneamento tem sido o despejo de esgotos sanitários nos cursos d'água sem que seja realizado seu devido tratamento. Segundo a ANA (2011), a recuperação dos cursos de água deve sempre ser conduzida por bacias hidrográficas de forma a otimizar os recursos financeiros, os quais são escassos no Brasil.

Visto a complexidade das ações, o grande número de atores e setores envolvidos tanto na gestão quanto no uso dos recursos hídricos, verificam-se algumas dificuldades para implementação da PNRH, em especial no uso de seus instrumentos.

Por meio do Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil (2020), pode ser verificada a situação de implementação de cada um dos instrumentos da PNRH bem como as dificuldades para implementação.

- Planos de recursos hídricos: quanto aos planos estaduais, todas as unidades da federação contavam com seus planos concluídos ou em processo de elaboração; quanto aos planos de bacia, haviam sido elaborados 151 planos de bacias hidrográficas estaduais em 16 unidades da federação e 52 planos em fase de elaboração nas demais unidades;

- Enquadramento dos corpos d'água em classes: em 2019, 14 unidades da federação possuíam atos normativos que enquadram total ou parcialmente seus corpos d'água;

- Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos: criação do Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH) em 2003, com vistas a conhecer melhor a demanda pelo uso da água e promover a regularização de seus usos. Desde novembro de 2017, o CNARH registra usuários de água regularizados pela ANA e pelos órgãos gestores estaduais, no que diz respeito à emissão de outorga ou de declarações de usos, apresentando desde então uma melhoria significativa na quantidade e qualidade dos dados registrados;



- Cobrança pelo uso de recursos hídricos: em 2019, verificou-se a existência de cobrança em seis comitês de bacias hidrográficas interestaduais; e em algumas bacias estaduais de seis unidades da federação;
- Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos: atualizações de conteúdo, disponibilização de mapas interativos e de metadados, lançamento de novo portal de acesso a partir do qual pode ser feita leitura, consulta, navegação, download dos dados.

No geral, verifica-se diferentes níveis de implementação de cada um dos instrumentos da PNRH. Houve avanços importantes na elaboração dos planos de recursos hídricos (estaduais, interestaduais, e de bacias hidrográficas); na utilização do SNIRH e de sistemas estaduais de informações de recursos hídricos (SEIRHs) integrados; e na emissão de outorgas de direito de uso dos recursos hídricos, a partir da implementação de sistemas de informação para controle de balanço hídrico e para análises em corpos hídricos de domínio da União. Dentre os instrumentos com maior dificuldade de implementação estão a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, que embora tenha apresentado avanços nas principais bacias hidrográficas de domínio da União, os preços estabelecidos pouco expressam o real valor dos recursos hídricos; e o enquadramento dos corpos de água em classes que ainda é o instrumento que enfrenta fortes dificuldades de implementação (LIMA et al., 2020).

3.1.2. MATERIAL E MÉTODOS

A realização deste trabalho originou-se do interesse em analisar o tema Planejamento, principalmente no que diz respeito à interligação entre planos municipais de saneamento básico e planos de recursos hídricos.

Para tanto, foram definidas algumas etapas de forma a identificar as questões a serem respondidas, bem como proceder à análise dos planos.

3.1.3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1.3.1. Etapa 1: Estabelecimento de critérios para o estudo de caso

Para elaboração deste estudo foi realizado um levantamento dos municípios apoiados pela Funasa para elaboração de planos municipais de saneamento básico, no período de 2009 a 2019.

Considerando que a área de atuação da Funasa é voltada ao apoio dos municípios com até 50 mil habitantes e ela apoia municípios em todas as unidades da federação, o objeto do presente estudo abordou a situação de elaboração dos PMSB em apenas um estado, o qual foi selecionado a partir dos seguintes critérios:

- identificação, por Unidade da Federação, do número de municípios apoiados pela Funasa para elaboração dos planos municipais de saneamento básico;
- identificação, por Unidade da Federação, do estágio de elaboração dos planos municipais de saneamento básico apoiados pela Funasa;
- identificação dos Estados com maior número de municípios apoiados: ou sejam os Estados da Bahia, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Piauí e Rio Grande do Norte têm realizado o apoio para mais de 100 municípios;
- seleção de Estado que apresente maior quantidade de planos municipais de saneamento básico concluídos, a partir dos quais será possível realizar a análise dos relatórios e dos produtos finalizados: tendo sido selecionado o Estado do Mato Grosso tendo em vista ser aquele com maior quantidade de planos municipais de saneamento básico concluídos (98%).



Uma vez selecionado o Estado a ser trabalhado, foi realizado o levantamento dos municípios do Estado do Mato Grosso, os quais receberam apoio da Fundação Nacional de Saúde, no período de 2009 a 2019, para elaboração de seus planos municipais de saneamento básico.

O Estado do Mato Grosso conta com 141 municípios dos quais 132 possuem população de até 50 mil habitantes, tendo todos eles recebido apoio técnico e/ou financeiro da Funasa para elaboração de seus planos, os municípios foram selecionados a partir dos seguintes critérios:

- municípios com plano municipal de saneamento básico concluído (dos 132 municípios com até 50 mil habitantes, 129 estão com seus PMSB finalizados);
- municípios com maior concentração populacional, com população entre 20 e 50 mil habitantes (dos 129 municípios com PMSB concluídos, apenas 28 tem população maior que 20 mil hab.); e
- municípios que integram Comitês de Bacias Hidrográfica formalizados (dos 28 municípios com população entre 20 e 50 mil habitantes, apenas 09 integram Comitê de Bacia Hidrográfica formalizado).

3.1.3.2. Etapa 2: Análise dos conteúdos dos PMSB

Os PMSB selecionados foram analisados, em seus 04 (quatro) componentes, de forma a verificar a situação atual dos serviços de saneamento existentes (diagnóstico); as metas, planos e ações propostas (prognóstico); as soluções tecnológicas sugeridas; como é feita a gestão dos serviços e a política tarifária adotada.

Para tanto, os conteúdos analisados dos 9 (nove) planos de saneamento foram padronizadas de forma a possibilitar a comparação entre as mais diversas situações descritas nas etapas de diagnóstico, prognóstico, solução tecnológica, gestão dos serviços e política tarifária. A partir de então, foi elaborado um painel *Business Intelligence* que possibilitou a análise comparativa dos planos estudados e a descrição das situações com maiores ocorrências.

Verificou-se, ainda, as propostas que poderiam contribuir para a implementação ou alcance dos instrumentos preconizados pela Política Nacional de Recursos Hídricos para a gestão dos recursos hídricos, que são: planos de recursos hídricos; enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes; outorga dos direitos de recursos hídricos; cobrança pelo uso de recursos hídricos; e a utilização do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

A participação da sociedade e dos Comitês de Bacia Hidrográfica, por ocasião da elaboração dos planos de saneamento, por meio das seguintes etapas: análise da composição do Comitê de Coordenação e Comitê Executivo e dos setores que os mesmos representam; análise das reuniões de mobilização social e das audiências públicas realizadas (quantidade de eventos, número de participantes dos Comitês de Bacia Hidrográfica, número de participantes total e os setores da sociedade que participaram dos eventos); cumprimento do cronograma de reuniões planejado; e capacidade de proposição de ações e suas prioridades para a implementação das políticas de saneamento e recursos hídricos, realizado a partir da análise da composição dos comitês de coordenação e executivo, bem como a partir da análise das atas de reuniões e das listas de presença dos eventos realizados.

Todas as análises foram realizadas e consolidadas em forma de quadros, os quais se encontram disponíveis no Apêndice.

3.1.3.3. Etapa 3: Pesquisa documental, coleta e análise de dados

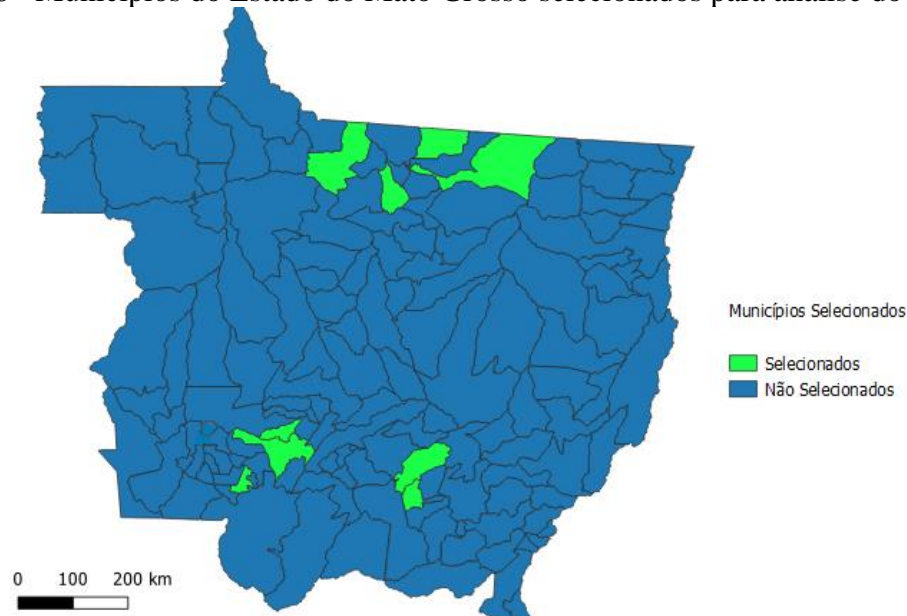


Quanto ao estágio atual de implementação dos instrumentos da PNRH, em cada um dos municípios selecionados, foi realizado levantamento bibliográfico e documental, pesquisas em sítio eletrônico da *Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Mato Grosso*, das *Prefeituras Municipais* e dos *Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado do Mato Grosso* (*CBH Sepotuba, CBH do Rio São Lourenço, CBH Jauru, CBH Cabaçal, CBH dos Afluentes do Médio Teles Pires*).

3.3.3. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para o desenvolvimento deste trabalho, a partir dos critérios definidos, foram priorizados os municípios com população entre 20 e 50 mil habitantes, que contam com seus PMSB concluídos, os quais integram CBH formalizado. Como resultado foram selecionados nove municípios, sendo: Alta Floresta, Barra do Bugres, Campo Verde, Colíder, Guarantã do Norte, Jaciara, Mirassol D'Oeste, Nova Olímpia e Peixoto de Azevedo, conforme Figura 6 a seguir:

Figura 6 - Municípios do Estado do Mato Grosso selecionados para análise do PMSB.



Fonte: elaborado pelo autor.

Na sequência analisou-se os planos de saneamento, em seus 04 (quatro) componentes, de forma a verificar a existência de propostas, metas, planos e ações que possam contribuir para a implementação ou alcance dos instrumentos preconizados pela PNRH para a gestão dos recursos hídricos, que são: planos de recursos hídricos; enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes; outorga dos direitos de recursos hídricos; cobrança pelo uso de recursos hídricos; e a utilização do SNIRH.

I. Alta Floresta

O município de Alta Floresta, criado por meio da Lei nº 4.157, de 18 de dezembro de 1979, apresenta população total de 49.164 habitantes, das quais 42.719 residentes na área urbana e 6.445 habitantes residentes nas áreas rurais (CENSO, 2010). No Quadro 8 apresenta-se os dados de localização do município de Alta Floresta.

Quadro 8 - Dados de localização do município de Alta Floresta/MT.

Dados geográficos da área de planejamento		
Mesorregião (MR)	Norte mato-grossense	
Microrregião	Alta Floresta	
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude Sul	Longitude Oeste
	09° 54' 00"	55° 54' 00"
Altitude	283 m	
Área Geográfica	8.976,31 km ²	
Distância da Capital (Cuiabá)	789,5 km	
Acesso a partir de Cuiabá	BR 163	

Fonte: PMSB: Alta Floresta/MT, (2017).

Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o município de Alta Floresta integra o CBH dos Afluentes da Margem Esquerda do Baixo Teles Pires (A4 – ME) e CBH do Médio Teles Pires.

O Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes da Margem Esquerda do Baixo Teles Pires foi criado por meio da Resolução nº 49/2012 de iniciativa da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Sema) e Ministério Público Estadual. O CBH – A4 ME abrange os territórios de municípios de Alta Floresta, Apicás, Carlinda, Nova Canaã do Norte, Nova Monte Verde e Paranaíta (CBH-A4 ME, 2021).

Já o Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio Teles Pires foi criado por meio da Resolução nº 85, de 30 de agosto de 2016 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO). O CBH Médio Teles Pires abrange os territórios, totais ou em parte, dos municípios de Alta Floresta, Carlinda, Claudia, Colíder, Garantã do Norte, Ipiranga do Norte, Itaúba, Marcelândia, Matupá, Nova Canaã do Norte, Nova Guarita, Nova Santa Helena, Novo Mundo, Peixoto de Azevedo, Sinop e Terra Nova do Norte (CBH-Médio Teles Pires, 2021).

Quanto à coordenação e ao acompanhamento da elaboração do PMSB criou-se o Comitê de Coordenação e o Comitê Executivo com vistas a ampliar o processo de discussão e de proposições para o município.

O Comitê de Coordenação foi composto de representantes do Poder Público Municipal; Poder Público Estadual; Poder Público Federal; de Organizações da Sociedade Civil; dos Conselhos Municipais; da Câmara de Vereadores e dos prestadores dos serviços de saneamento. Já o Comitê Executivo foi composto com representação da Prefeitura de Alta Floresta e de algumas das Secretarias Municipais, conforme detalhamento contido no Apêndice 1.

Os eventos de mobilização social foram realizados de forma a contemplar o envolvimento da população em todas as fases de elaboração do plano de saneamento. De acordo com o PMSB de Alta Floresta/MT (2017), o cronograma das atividades foi elaborado de forma a serem realizadas Reuniões de Trabalho e Audiências Públicas para apresentação de proposta para elaboração do PMSB; do Diagnóstico Técnico Participativo; do Relatório de Prospectiva e Planejamento Estratégico; do Relatório dos programas, projetos e ações; do Plano de execução.

Dentre os atores envolvidos estavam:

- a) Público-alvo direto: poder público; associações da Sociedade Civil Organizada e lideranças comunitárias;
- b) Público-alvo indireto: toda parcela da população que se relaciona com o tema saneamento.

No Apêndice 1 verifica-se a composição dos Comitês de coordenação e de execução da elaboração do PMSB, bem como as atividades de mobilização e participação social.

O Diagnóstico Técnico e Participativo (Produto C) de Alta Floresta foi realizado por meio de levantamentos de dados primários, os quais foram obtidos por meio de entrevistas com técnicos da Prefeitura Municipal e da utilização de dados secundários obtidos junto a



órgãos oficiais, tais como: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema Nacional de Indicadores de Saneamento (SNIS), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Sistema Nacional de Indicadores Urbanos (SNIU), Indicadores do Sistema Único de Saúde (Datasus), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), Agência Nacional de Águas (ANA), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) (PMSB: Alta Floresta/MT, 2017).

O Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (Produto D) de Alta Floresta/MT foi elaborado a partir de metodologia baseada na análise SWOT, no qual a partir do cenário atual identificado no diagnóstico prospectou-se um cenário de futuro e um alternativo, os quais foram analisados, e sugeriu-se então, a alternativa definida como a mais factível, e assim foram estabelecidas as metas e objetivos.

Nos Apêndices dois (2) a cinco (5) é possível verificar, por componente do saneamento básico, a situação atual dos serviços existentes em todos os componentes do saneamento, o prognóstico (metas e etapas propostas de projetos), as soluções tecnológicas propostas, e como é feita a gestão e prestação dos serviços (iniciativa privada, prefeituras) bem como a política tarifária ausente ou adotada.

Acerca dos recursos hídricos, o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Mato Grosso identifica três unidades hidrográficas no Estado, sendo a Região Hidrográfica Amazônica, do Tocantins-Araguaia e do Paraguai. Além do mais, de acordo com o PERH-MT (2019), Alta Floresta pertence à bacia hidrográfica Amazônica e integra a Unidade de Planejamento e Gestão (UPG) do Médio Teles Pires (A-5) e do Baixo Teles Pires (A-4) (CEHIDRO, 2006).

No que se refere aos instrumentos da PNRH, efetuou-se a análise dos conteúdos dos planos municipais de saneamento no intuito de verificar a proposição de ações que possam contribuir para a elaboração dos planos de recursos hídricos; para o atendimento dos padrões de lançamento de efluentes conforme os padrões estabelecidos na Resolução Conama nº 430/2011, enquadramento dos corpos de água e classes; para os procedimentos de concessão de outorga e cobrança pelo uso dos recursos hídricos; e para o uso do Sistema de Informações, em especial o SNIRH (ver Apêndice 6) .

Ressalta-se que o PMSB de Alta Floresta foi iniciado em 2015 e finalizado em 2017 e que, embora o CBH dos Afluentes da Margem Esquerda do Baixo Teles Pires e CBH do Médio Teles Pires tenham sido criados em 2012 e 2016 respectivamente, infere-se do referido plano que não houve participação dos CBH em sua elaboração visto a inexistência de comprovação nas atas e listas de presenças dos eventos realizados.

II. Barra do Bugres

O município de Barra do Bugres, criado por meio do Decreto-Lei nº 545, de 31 de dezembro de 1943, apresenta população total de 31.058 habitantes, das quais 25.912 residentes na área urbana e 5.146 habitantes residentes nas áreas rurais (CENSO, 2010) (ver Quadro 9).

Quadro 9 - Dados de localização do município de Barra do Bugres/MT.

Dados geográficos da área de planejamento		
Mesorregião (MR)	Sudeste mato-grossense	
Microrregião	Tangará da Serra	
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude Sul	Longitude Oeste
	15° 03' 40"	56° 11' 10"
Altitude	172 m	



Área Geográfica	5.375,03 km ²
Distância da Capital (Cuiabá)	169 km
Acesso a partir de Cuiabá	Rodovia BR163/463 e MT246

Fonte: PMSB: Barra do Bugres/MT, (2017).

Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o município de Barra do Bugres integra o CBH do Rio Sepotuba e o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Cabaçal.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Sepotuba foi o segundo comitê instituído no estado do Mato Grosso, aprovado por meio da Resolução nº 35, de 19 de maio de 2010 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO), e instituído oficialmente por meio da Resolução nº 36, de 13 de setembro de 2010. O CBH Sepotuba abrange os territórios de municípios de Cáceres, Salto do Céu, Lambari D'Oeste, Barra do Bugres, Nova Olímpia, Nova Marilândia, Tangará da Serra e Santo Afonso, totalizando uma área de 9.844 Km², representando cerca de 1% da área do Estado de Mato Grosso (CBH-Sepotuba, 2021).

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Cabaçal foi o sétimo comitê instituído no estado do Mato Grosso criado por meio da Resolução nº 78, de 14 de maio de 2015 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO). O CBH Cabaçal abrange os territórios dos municípios de Araputanga, Barra do Bugres, Cáceres, Curvelândia, Lambari D'Oeste, Mirassol D'Oeste, Reserva do Cabaçal, Rio Branco, Salto do Céu e São José dos Quatro Marcos, totalizando uma área de 5.655 Km² (CBH-Cabaçal, 2021).

Quanto à coordenação e ao acompanhamento da elaboração do PMSB foram criados o Comitê de Coordenação e o Comitê Executivo com vistas a ampliar o processo de discussão e de proposições para o município.

O Comitê de Coordenação foi composto dos seguintes representantes:

- a) Representantes do Poder Público Municipal, sendo da Secretaria Municipal de Saúde; da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Meio Ambiente e Turismo; e da Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos.
- b) Representantes do Poder Público Estadual e Federal, sendo representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – Funasa; e representante do Governo do Estado de Mato Grosso - Secretaria de Estado das Cidades - Secid.

Já o Comitê Executivo foi composto com representação de Diretores e técnicos do Departamento de Água e Esgoto do Município.

Os eventos de mobilização social foram realizados de forma a contemplar o envolvimento da população em todas as fases de elaboração do plano de saneamento. De acordo com o PMSB: Barra do Bugres/MT (2017), o cronograma das atividades foi elaborado da seguinte forma:

- a) Etapa preliminar: reuniões para apresentação de proposta para elaboração do PMSB e definir os papéis dos municípios e consórcios na elaboração do plano;
- b) 1ª Fase: levantamento de campo dos sistemas de saneamento existentes; identificação dos problemas e anseios relacionados aos serviços de saneamento;
- c) 2ª Fase: elaboração de diagnóstico do município; apresentação do prognóstico e do relatório final do PMSB.

Dentre os atores envolvidos que participaram dos eventos de mobilização estão o poder público, a imprensa, as associações da sociedade civil organizada, as lideranças comunitárias e os consórcios.

Averigua-se no Apêndice 7 a composição dos Comitês de coordenação (poder público) e de execução da elaboração do PMSB, bem como as atividades de mobilização e participação social.

O Diagnóstico Técnico e Participativo (Produto C) de Barra do Bugres foi realizado por meio de levantamentos de dados primários e secundários, os quais foram obtidos por meio das audiências públicas, entrevistas com técnicos da Prefeitura Municipal,



levantamento de campo e da utilização de dados secundários (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS); Secretaria de Estado de Planejamento (Seplan); Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus); Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Sema); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); ANA; etc.) (PMSB: Barra do Bugres/MT, 2017).

Com relação aos serviços de saneamento, o diagnóstico foi elaborado por meio de questionário aplicado diretamente à população e aos técnicos da prefeitura e por meio de consultas ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) não tendo sido utilizado, para o mapeamento do setor, dados junto ao prestador dos serviços no município (PMSB: Barra do Bugres/MT, 2017). Tal metodologia, por si só, não retrata a situação atual dos serviços existentes, visto o baixo grau de adesão e de conhecimento do tema por parte da população.

O Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (Produto D) de Barra do Bugres/MT foi elaborado a partir de metodologia baseada na análise SWOT, no qual a partir do cenário atual identificado no diagnóstico prospectou-se um cenário de futuro e um alternativo, os quais foram analisados e sugeriu-se então, a alternativa definida como a mais factível, e assim foram estabelecidas as metas e objetivos (PMSB: Barra do Bugres/MT, 2017).

Nos Apêndices oito (8) ao 11, torna-se possível verificar, por componente do saneamento básico, a situação atual dos serviços existentes, o prognóstico (metas e etapas propostas), as soluções tecnológicas propostas e como é feita a gestão e prestação dos serviços, bem como a política tarifária adotada.

Acerca dos recursos hídricos, o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Mato Grosso identifica-se três unidades hidrográficas no Estado, sendo a Região Hidrográfica Amazônica, do Tocantins-Araguaia e do Paraguai. Assim, de acordo com o PERH-MT (2019), Barra do Bugres pertence à bacia hidrográfica do Paraguai e integra as Unidades de Planejamento e Gestão (UPG) do Alto Paraguai Médio (P-2) e Alto Paraguai Superior (P-3), tendo como vazão anual entre 3.500 a 20.000 hm³/ano.

O PERH-MT (2019) informa, ainda, as fontes de águas subterrâneas no Estado do Mato Grosso, são divididas em dois domínios de aquíferos, poroso e fraturado e que Barra do Bugres está situada sobre os aquíferos Pantanal e Grupo Alto Paraguai.

Comprova-se no Apêndice 12, a análise acerca dos conteúdos dos planos municipais de saneamento e a sua contribuição, para implementação dos cinco instrumentos da PNRH.

No que diz respeito à rede hidrográfica do município e as fontes de poluição, o plano identifica como pontos de poluição concentrados o lançamento *in natura* do efluente coletado na estação elevatória de esgoto no Rio Paraguai, a ETE inoperante, a instalação de EEE em área inundável, o despejo de esgoto bruto no Córrego Tanque e as ligações de esgoto na rede de drenagem são as fontes mais críticas de poluição. Como fontes de poluição difusa, o plano identifica o uso de fossas absorventes, o lançamento de esgotos nos córregos e/ou nos dispositivos de drenagem (PMSB: Barra do Bugres/MT, 2017).

Quanto a preservação dos recursos hídricos, o PMSB de Barra do Bugres (2017) recomenda a recuperação de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas dos distritos (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção, bueiros, pontes e recuperação das áreas degradadas das margens) de forma a evitar o escoamento e carreamento de poluentes e de materiais diversos para o interior dos corpos d'água.

No que concerne a preservação de mananciais e bacias hidrográficas, o PMSB de Barra do Bugres aponta para necessidade de instituição de um Comitê de Bacia, com a participação dos moradores da bacia hidrográfica, de membros dos governos estadual e federal, em especial de setores do meio ambiente, de Conselho Municipal do Meio Ambiente, de ambientalistas e demais pares da sociedade, interessados e preocupados com a preservação



do meio ambiente e dos recursos hídricos existentes para que possam ser discutidas e realizadas ações para uso e ocupação do solo, outorga da água requerida, cobrança pelo uso da água captada no manancial, recuperação das áreas degradadas, definição das áreas de preservação permanente, e para construção de curvas de níveis e bacias de contenção como medida de preservação contra processos erosivos e carreamento de material sólido para os cursos d'água (PMSB: Barra do Bugres/MT, 2017).

Enuncia-se que o PMSB de Barra do Bugres foi iniciado em 2015 e finalizado em 2017 e que, embora o CBH do Rio Sepotuba e CBH do Rio Cabaçal tenham sido criados em 2010 e 2015 respectivamente, infere-se do referido plano que não houve participação dos CBH em sua elaboração visto a inexistência de comprovação nas atas e listas de presenças dos eventos realizados.

III. Campo Verde

O município de Campo Verde, com dados de localização no Quadro 10, criado por meio da Lei Estadual nº 5.314, de 04 de janeiro de 1988, apresenta população total de 31.589 habitantes, das quais 25.472 residentes na área urbana e 6.117 habitantes residentes nas áreas rurais (CENSO, 2010).

Quadro 10 - Dados de localização do município de Campo Verde/MT.

Dados geográficos da área de planejamento		
Mesorregião (MR)	Sudeste mato-grossense	
Microrregião	Primavera do Leste	
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude Sul	Longitude Oeste
	15° 33' 12"	55° 10' 03"
Altitude	736 m	
Área Geográfica	4.785,40 km ²	
Distância da Capital (Cuiabá)	139 km	
Acesso a partir de Cuiabá	Rodovia MT 251 ou BR 364/070	

Fonte: PMSB: Campo Verde/MT, (2017).

Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o município de Campo Verde integra o CBH do Rio São Lourenço.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Lourenço foi criado oficialmente por meio da Resolução nº 50, de 27 de maio de 2013 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO). O CBH São Lourenço abrange os territórios dos municípios de Alto Garças, Barão do Melgaço, Campo Verde, Dom Aquino, Guiratinga, Itiquira, Jaciara, Juscimeira, Pedra Preta, Poxoréu, São José do Povo, Rondonópolis, Santo Antônio de Leverger e São Pedro da Cipa.

No Apêndice 13 comprova-se a composição dos Comitês de coordenação e de execução da elaboração do PMSB, bem como as atividades de mobilização e participação social.

Com relação aos serviços de saneamento, o diagnóstico foi elaborado por meio de levantamento de dados primários realizados em campo (áreas urbanas e rurais); da aplicação de questionário diretamente à população e aos técnicos da prefeitura; e por meio da compilação de dados secundários a diversos órgãos públicos (PMSB: Campo Verde/MT, 2017).

O Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (Produto D) de Campo Verde/MT foi elaborado a partir de metodologia baseada na análise SWOT, no qual a partir do cenário atual identificado no diagnóstico prospectou-se um cenário de futuro e um alternativo, os quais foram analisados e sugeriu-se, então, a alternativa definida como a mais factível, e assim foram estabelecidas as metas e objetivos (PMSB: Campo Verde/MT, 2017).



Nos Apêndices 14 a 17, torna-se possível apurar, por componente do saneamento básico, a situação atual dos serviços existentes, o prognóstico (metas e etapas propostas), as soluções tecnológicas propostas, e como é feita a gestão e prestação dos serviços bem como a política tarifária adotada.

De acordo com o PERH-MT (2019), o município de Campo Verde pertence à bacia hidrográfica do Tocantins-Araguaia e Paraguai; e integra a Unidade de Planejamento e Gestão (UPG) Baixo Rio das Mortes (TA-5) e Médio Araguaia (TA-2), tendo como vazão anual entre 5.000 a 20.000 hm³/ano.

No que diz respeito às fontes de água subterrâneas, segundo o PERH-MT (2019), o município de Campo Verde está situado sobre domínio hidrológico poroso.

Realizou-se então, a análise acerca dos conteúdos (ver Apêndice 18) dos planos municipais de saneamento e a sua contribuição para implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

No que diz respeito à rede hidrográfica do município e as fontes de poluição, o plano identifica diversas áreas com risco de contaminação, a exemplo do lixão que além dos resíduos recebe a descarga do caminhão limpa-fossa, o cemitério e as ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem do município.

Quanto a preservação dos recursos hídricos, o PMSB de Campo Verde (2017) recomenda a recuperação de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas dos distritos, a necessidade de atuação mais efetiva do Comitê de Bacia Hidrográfica.

Constata-se que o PMSB de Campo Verde foi iniciado em 2016 e finalizado em 2017 e que, embora o CBH do Rio São Lourenço tenha sido criados em 2013, infere-se do referido plano que não houve participação dos CBH em sua elaboração visto a inexistência de comprovação nas atas e listas de presenças dos eventos realizados.

IV. Colíder

O município de Colíder, com dados de localização no Quadro 11, criado por meio da Lei Estadual nº 4.158, de 18 de dezembro de 1979, apresenta população total de 30.766 habitantes, das quais 25.014 residentes na área urbana e 5.752 habitantes residentes nas áreas rurais (CENSO, 2010).

Quadro 11 - Dados de localização do município de Colíder /MT.

Dados geográficos da área de planejamento		
Mesorregião (MR)	Norte mato-grossense	
Microrregião	Colíder	
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude Sul	Longitude Oeste
	10° 48' 19"	55° 27' 03"
Altitude	300 m	
Área Geográfica	3.050,45 km ²	
Distância da Capital (Cuiabá)	650 km	
Acesso a partir de Cuiabá	BR-163	

Fonte: PMSB: Colíder/MT, (2018).

Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o município de Colíder integra o CBH do Médio Teles Pires.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio Teles Pires foi criado por meio da Resolução nº 85, de 30 de agosto de 2016 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO). O CBH Médio Teles Pires abrange os territórios, totais ou em parte, dos municípios de Alta Floresta, Carlinda, Claudia, Colíder, Guarantã do Norte, Ipiranga do Norte, Itaúba, Marcelândia, Matupá, Nova Canaã do Norte, Nova Guarita, Nova Santa Helena, Novo Mundo, Peixoto de Azevedo, Sinop e Terra Nova do Norte (CBH-Médio Teles Pires, 2021).



Aponta-se no Apêndice 19 a composição dos Comitês de coordenação e de execução da elaboração do PMSB, bem como as atividades de mobilização e participação social

Com relação aos serviços de saneamento, o diagnóstico foi elaborado por meio de levantamento de dados primários realizados em campo (áreas urbanas e rurais); da aplicação de questionário diretamente à população e aos técnicos da prefeitura; e por meio da compilação de dados secundários a diversos órgãos públicos (PMSB: Colíder/MT, 2018).

O Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (Produto D) de Colíder/MT foi elaborado a partir de metodologia baseada na análise SWOT, no qual a partir do cenário atual identificado no diagnóstico prospectou-se um cenário de futuro e um alternativo, os quais foram analisados e sugeriu-se assim, a alternativa definida como a mais factível, e assim, estabeleceu-se as metas e objetivos (PMSB: Colíder/MT, 2018).

Nos Apêndices 20 a 23, observa-se, por componente do saneamento básico, a situação atual dos serviços existentes, o prognóstico (metas e etapas propostas), as soluções tecnológicas propostas, e como é feita a gestão e prestação dos serviços bem como a política tarifária adotada.

De acordo com o PERH-MT (2019), o município de Colíder pertence à bacia hidrográfica Amazônica e integra a Unidade de Planejamento e Gestão (UPG) Médio Teles Pires (A-5), tendo como vazão anual entre 20.000 a 40.000 hm³/ano.

No que diz respeito às fontes de água subterrâneas, segundo o PERH-MT (2019), o município de Colíder está situado no domínio hidrológico fraturado (na maioria de seu território), sobre os aquíferos Pantanal e Grupo Alto Paraguai.

Efetuiu-se conforme Apêndice 24, a análise acerca dos conteúdos dos planos municipais de saneamento e a sua contribuição para implementação dos instrumentos da PNRH.

No que diz respeito à rede hidrográfica do município e as fontes de poluição, o plano identifica, como pontos de poluição a ETE, as EEEs, os pontos de diluição de efluentes industriais no Córrego Carapá, bem como os pontos onde estão localizadas as fossas.

Quanto à preservação dos recursos hídricos, o PMSB de Colíder (2018) recomenda a recuperação de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas dos distritos (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção e recuperação das áreas degradadas das margens). Ressalta-se que o PMSB de Colíder foi iniciado em 2015 e finalizado em 2018 e que, embora o CBH do Médio Teles Pires tenha sido criado em 2016, infere-se do referido plano que não houve participação dos CBH em sua elaboração visto a inexistência de comprovação nas atas e listas de presenças dos eventos realizados.

V. Garantã do Norte

Exibe-se aqui neste item (ver Quadro 12) a localização do município de Garantã do Norte. Este Município criado por meio da Lei nº 4.378, de 16 de novembro de 1981, apresenta população total de 32.216 habitantes, das quais 23.940 residentes na área urbana e 8.276 habitantes residentes nas áreas rurais (CENSO, 2010).

Quadro 12 - Dados de localização do município de Garantã do Norte /MT.

Dados geográficos da área de planejamento	
Mesorregião (MR)	Norte mato-grossense
Microrregião	Colíder
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude Sul
	Longitude Oeste
Altitude	354 m
Área Geográfica	4.734,75 km ²
Distância da Capital (Cuiabá)	658,08 km
Acesso a partir de Cuiabá	BR163

Fonte: PMSB: Garantã do Norte/MT, (2018).



Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o município de Guarantã do Norte integra o CBH do Médio Teles Pires.

Criou-se o Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio Teles Pires por meio da Resolução nº 85, de 30 de agosto de 2016 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO). O CBH Médio Teles Pires abrange os territórios, totais ou em parte, dos municípios de Alta Floresta, Carlinda, Claudia, Colíder, Guarantã do Norte, Ipiranga do Norte, Itaúba, Marcelândia, Matupá, Nova Canaã do Norte, Nova Guarita, Nova Santa Helena, Novo Mundo, Peixoto de Azevedo, Sinop e Terra Nova do Norte (CBH-Médio Teles Pires, 2021).

Pode-se averiguar, no Apêndice 25, a composição dos Comitês de coordenação e de execução da elaboração do PMSB, bem como as atividades de mobilização e participação social.

Com relação aos serviços de saneamento, o diagnóstico foi elaborado por meio de levantamento de dados primários realizados em campo (áreas urbanas e rurais); da aplicação de questionário diretamente à população e aos técnicos da prefeitura; e por meio da compilação de dados secundários a diversos órgãos públicos (PMSB: Guarantã do Norte/MT, 2018).

O Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (Produto D) de Guarantã do Norte /MT foi elaborado a partir de metodologia baseada na análise SWOT, no qual a partir do cenário atual identificado no diagnóstico prospectou-se um cenário de futuro e um alternativo, os quais foram analisados e sugeriu-se assim, a alternativa definida como a mais factível, e assim foram estabelecidas as metas e objetivos (PMSB: Guarantã do Norte/MT, 2018).

Nos Apêndices 26 a 29, é possível verificar, por componente do saneamento básico, a situação atual dos serviços existentes, o prognóstico (metas e etapas propostas), as soluções tecnológicas propostas, e como é feita a gestão e prestação dos serviços bem como a política tarifária adotada.

De acordo com o PERH-MT (2019), o município de Guarantã do Norte pertence à bacia hidrográfica Amazônica e integra as Unidades de Planejamento e Gestão (UPG) Médio Teles Pires (A-5) e Médio Xingu (A-7). Ambas UPG apresentam vazão anual entre 20.000 a 40.000 hm³/ano.

No que diz respeito às fontes de água subterrâneas, segundo o PERH-MT (2019), o município de Guarantã do Norte está situado no domínio hidrológico fraturado.

A análise acerca dos conteúdos dos planos municipais de saneamento e a sua contribuição para implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, foi realizada conforme Apêndice 30.

No que diz respeito à rede hidrográfica do município e as fontes de poluição, o plano identifica como pontos de poluição o lançamento direto de esgotos nos córregos, rios e na rede de drenagem. Quanto ao lançamento dos efluentes tratados, o plano informa que o mesmo é lançado no Córrego 26 e que deve ser monitorado constantemente para que não sejam lançados efluentes fora dos padrões estabelecidos pela Resolução Conama nº 430/2011 (PMSB: Guarantã do Norte/MT, 2018).

Quanto à preservação dos recursos hídricos, o PMSB de Guarantã do Norte (2018) recomenda a recuperação e manutenção de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção, bueiros, pontes e recuperação das áreas degradadas das margens) de forma a evitar o escoamento e carreamento de poluentes e de materiais diversos para o interior dos corpos d'água. O PMSB informa, ainda, a inexistência de Comitê de Bacia para cuidar da preservação dos recursos hídricos existentes (PMSB: Guarantã do Norte/MT, 2018).



Ratifica-se que o PMSB de Guarantã do Norte foi iniciado em 2015 e finalizado em 2018 e que, embora o CBH do Médio Teles Pires tenha sido criado em 2016, infere-se do referido plano que não houve participação dos CBH em sua elaboração visto a inexistência de comprovação nas atas e listas de presenças dos eventos realizados.

VI. Jaciara

Apresenta-se no Quadro 13, a localização do município de Jaciara. Criado por meio da Lei nº 1.188, de 20 de dezembro de 1958, tal município apresenta população total de 25.647 habitantes, das quais 23.623 residentes na área urbana e 2.024 habitantes residentes nas áreas rurais (CENSO, 2010).

Quadro 13 - Dados de localização do município de Jaciara /MT.

Dados geográficos da área de planejamento		
Mesorregião (MR)	Sudeste mato-grossense	
Microrregião	Rondonópolis	
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude Sul	Longitude Oeste
	15° 57' 55"	54° 58' 06"
Altitude	367 m	
Área Geográfica	1.801,48 km ²	
Distância da Capital (Cuiabá)	148 km	
Acesso a partir de Cuiabá	BR 070; BR 163 e BR 364	

Fonte: PMSB: Jaciara/MT, (2017).

Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o município de Jaciara integra o CBH do Rio São Lourenço.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Lourenço foi criado oficialmente por meio da Resolução nº 50, de 27 de maio de 2013 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO). O CBH São Lourenço abrange os territórios dos municípios de Alto Garças, Barão do Melgaço, Campo Verde, Dom Aquino, Guiratinga, Itiquira, Jaciara, Juscimeira, Pedra Preta, Poxoréu, São José do Povo, Rondonópolis, Santo Antônio de Leverger e São Pedro da Cipa.

Verifica-se no Apêndice 31, a composição dos Comitês de coordenação e de execução da elaboração do PMSB, bem como as atividades de mobilização e participação social.

Com relação aos serviços de saneamento, o diagnóstico foi elaborado por meio de levantamento de dados primários realizados em campo (áreas urbanas e rurais); da aplicação de questionário diretamente à população e aos técnicos da prefeitura; e por meio da compilação de dados secundários a diversos órgãos públicos (PMSB: Jaciara/MT, 2017).

O Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (Produto D) de Jaciara/MT foi elaborado a partir de metodologia baseada na análise SWOT, no qual a partir do cenário atual identificado no diagnóstico prospectou-se um cenário de futuro e um cenário alternativo, os quais foram analisados e sugeriu-se então, a alternativa definida como a mais factível, e assim foram estabelecidas as metas e objetivos (PMSB: Jaciara/MT, 2017).

Nos Apêndices 32 a 35, é possível verificar, por componente do saneamento básico, a situação atual dos serviços existentes, o prognóstico (metas e etapas propostas), as soluções tecnológicas propostas, e como é feita a gestão e prestação dos serviços bem como a política tarifária adotada.

De acordo com o PERH-MT (2019), o município de Jaciara pertence à bacia hidrográfica do Alto Rio Paraguai e integra a Unidade de Planejamento e Gestão (UPG) São Lourenço (P-5), tendo como vazão anual entre 10.000 a 20.000 hm³/ano.



No que diz respeito às fontes de água subterrâneas, segundo o PERH-MT (2019), o município de Jaciara está situado no domínio hidrológico poroso, sobre os aquíferos, Furnas e Ponta Grossa.

Realizou-se conforme o Apêndice 36, a análise acerca dos conteúdos dos planos municipais de saneamento e a sua contribuição, para implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

No que diz respeito à rede hidrográfica do município e as fontes de poluição, o plano identifica que a maior parte da poluição é proveniente de pontos difusos, visto a existência de apenas 10 km de rede coletora de esgoto e, ainda, devido às atividades de turismo e do recebimento de águas pluviais não oriundas do sistema de drenagem (PMSB: Jaciara/MT, 2017).

Quanto à preservação dos recursos hídricos, o PMSB de Jaciara (2017) recomenda a recuperação de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas dos distritos (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção e recuperação das áreas degradadas das margens) de forma a evitar o escoamento e carreamento de poluentes e de materiais diversos para o interior dos corpos d'água.

Ainda, a respeito à universalização e melhoria dos serviços de abastecimento de água, o PMSB de Jaciara aponta para inexistência de um Comitê de Bacia Hidrográfica e a necessidade de sua instituição para acompanhamento e monitoramento do PMSB (PMSB: Jaciara/MT, 2017).

Ressalta-se que o PMSB de Jaciara foi iniciado em 2016 e finalizado em 2017 e que, embora o CBH do Rio São Lourenço tenha sido criado em 2013, infere-se do referido plano que não houve participação do CBH em sua elaboração visto a inexistência de comprovação nas atas e listas de presenças dos eventos realizados.

VII. Mirassol D'Oeste

Com dados de localização no Quadro 14, o município de Mirassol D'Oeste, criado por meio da Lei nº 3.698, de 14 de maio de 1976, apresenta população total de 25.299 habitantes, das quais 21.470 residentes na área urbana e 3.829 habitantes residentes nas áreas rurais (CENSO, 2010). Os dados de localização do município de Mirassol D'Oeste.

Quadro 14 - Dados de localização do município de Mirassol D'Oeste/MT.

Dados geográficos da área de planejamento	
Mesorregião (MR)	Sudeste mato-grossense
Microrregião	Jauru
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude Sul
	Latitude Sul
Altitude	260 m
Área Geográfica	1.073 km ²
Distância da Capital (Cuiabá)	295,7 km
Acesso a partir de Cuiabá	BR 070

Fonte: PMSB: Mirassol D'Oeste/MT, (2016).

Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o município de Mirassol D'Oeste integra o CBH do Rio Jauru e o CBH do Rio Cabaçal.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Jauru foi criado por meio da Resolução nº 84, de 19 de setembro de 2016 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO) e, instituído oficialmente, por meio da Resolução nº 86, de 19 de setembro de 2016. O CBH Jauru abrange os territórios, total ou em parte, de municípios de Araputanga, Cáceres, Curvelândia, Figueirópolis D'Oeste, Glória D'Oeste, Indivaí, Jauru, Mirassol D'Oeste,



Porto Esperidião, Reserva do Cabaçal, São José dos Quatro Marcos e Tangará da Serra (CBH-Jauru, 2021).

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Cabaçal foi criado por meio da Resolução nº 78, de 14 de maio de 2015 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO). O CBH Cabaçal abrange os territórios dos municípios de Araputanga, Barra do Bugres, Cáceres, Curvelândia, Lambari D'Oeste, Mirassol D'Oeste, Reserva do Cabaçal, Rio Branco, Salto do Céu e São José dos Quatro Marcos, totalizando uma área de 5.655 Km² (CBH-Cabaçal, 2021).

O Apêndice 17 aborda a composição dos Comitês de coordenação e de execução da elaboração do PMSB, bem como as atividades de mobilização e participação .

Com relação aos serviços de saneamento, elaborou-se o diagnóstico, por meio de levantamento de dados primários realizados em campo; da aplicação de entrevistas aos técnicos da prefeitura; e por meio da compilação de dados secundários obtidos junto ao Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Mirassol D'Oeste (SAEMI) e ao Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS) (PMSB: Mirassol D'Oeste/MT, 2017).

Para elaboração do Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (Produto D) foram utilizadas projeções de cenários futuros, por meio de expectativa de crescimento populacional e de demanda, a partir dos quais foram estabelecidas as metas e objetivos (PMSB: Mirassol D'Oeste/MT, 2017).

Nos Apêndices 38 a 41, é possível verificar, por componente do saneamento básico, a situação atual dos serviços existentes, o prognóstico (metas e etapas propostas), as soluções tecnológicas propostas, e como é feita a gestão e prestação dos serviços bem como a política tarifária adotada.

De acordo com o PERH-MT (2019), o município de Mirassol D'Oeste pertence à bacia hidrográfica do Paraguai e integra as Unidades de Planejamento e Gestão (UPG) Alto Paraguai Médio (P-2) e Jauru (P-1).

Realizou-se a análise (ver Apêndice 42) referente aos conteúdos dos planos municipais de saneamento e a sua contribuição para implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

No que diz respeito à rede hidrográfica do município e as fontes de poluição, o plano identifica como pontos de poluição o lançamento indevido de esgotos provenientes das fossas rudimentares, dos extravasamentos de PVs e de EEEs, o cemitério, postos de gasolina, lixo, entre outros (PMSB: Mirassol D'Oeste/MT, 2016).

Relata-se que o PMSB de Mirassol D'Oeste foi iniciado em 2015 e finalizado em 2016 e que, embora o CBH do Jauru e CBH do Rio Cabaçal tenham sido criados em 2016 e 2015 respectivamente, infere-se do referido plano que não houve participação dos CBH em sua elaboração visto a inexistência de comprovação nas atas e listas de presenças dos eventos realizados.

VIII. Nova Olímpia

Os dados de localização que aparecem do Quadro 15 são do município de Nova Olímpia, que foi criado por meio da Lei nº 4.966, de 13 de maio de 1986, apresenta população total de 17.515 habitantes, das quais 15.836 residentes na área urbana e 1.679 habitantes residentes nas áreas rurais (CENSO, 2010).

Quadro 15 - Dados de localização do município de Nova Olímpia/MT.

Dados geográficos da área de planejamento		
Mesorregião (MR)	MR-Sudoeste Matogrossense	
Microrregião	Tangará da Serra	
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude Sul	Longitude Oeste



	14° 46' 58"	57° 17' 22"
Altitude	228m	
Área Geográfica	1.575,70 Km ²	
Distância da Capital (Cuiabá)	207 Km	
Acesso a partir de Cuiabá	BR 364; BR 163; MT 246; MT 358; MT 354	

Fonte: PMSB: Nova Olímpia/MT, (2017).

Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o município de Nova Olímpia integra o CBH do Rio Sepotuba.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Sepotuba foi criado por meio da Resolução nº 35, de 19 de maio de 2010 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO), e instituído, oficialmente, por meio da Resolução nº 36, de 13 de setembro de 2010. O CBH Sepotuba abrange os territórios de municípios de Cáceres, Salto do Céu, Lambari D'Oeste, Barra do Bugres, Nova Olímpia, Nova Marilândia, Tangará da Serra e Santo Afonso, totalizando uma área de 9.844 Km², representando cerca de 1% da área do Estado de Mato Grosso (CBH-Sepotuba, 2021).

Afirma-se no Quadro 43 a composição dos Comitês de coordenação e de execução da elaboração do PMSB, bem como as atividades de mobilização e participação social .

Com relação aos serviços de saneamento, o diagnóstico foi elaborado por meio de levantamento de dados primários realizados em campo (áreas urbanas e rurais); da aplicação de questionário diretamente à população e aos técnicos da prefeitura; e por meio da compilação de dados secundários a diversos órgãos públicos (PMSB: Nova Olímpia/MT, 2017).

O Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (Produto D) de Nova Olímpia/MT foi elaborado a partir de metodologia baseada na análise SWOT, no qual a partir do cenário atual identificado no diagnóstico prospectou-se um cenário de futuro e um cenário alternativo, os quais foram analisados e sugerida a alternativa definida como a mais factível, e assim foram estabelecidas as metas e objetivos. (PMSB: Nova Olímpia /MT, 2017).

Nos Apêndices 44 a 47, é possível verificar, por componente do saneamento básico, a situação atual dos serviços existentes, o prognóstico (metas e etapas propostas), as soluções tecnológicas propostas, e como é feita a gestão e prestação dos serviços bem como a política tarifária adotada.

De acordo com o PERH-MT (2019), o município de Nova Olímpia pertence à bacia hidrográfica do Alto Rio Paraguai e integra a Unidade de Planejamento e Gestão (UPG) do Alto Paraguai Médio, tendo como vazão anual entre 10.000 a 20.000 hm³/ano.

No que diz respeito às fontes de água subterrâneas, ainda, segundo o PERH-MT (2019), o município de Nova Olímpia está situado no domínio hidrológico poroso, sobre o aquífero Pantanal.

Realizou-se a análise acerca dos conteúdos (ver Apêndice 48) dos planos municipais de saneamento e a sua contribuição para implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

No que diz respeito à rede hidrográfica do município e as fontes de poluição, o plano identifica que a poluição se dá principalmente por fontes difusas provenientes de atividade turística e águas pluviais oriundas ou não, do sistema de drenagem, bem como de vários pontos de descarte de efluentes doméstico, visto a inexistência de rede coletora de esgotamento sanitário. O município de Nova Olímpia apresenta, ainda, locais de contaminação pontual como cemitério, lixão, e postos de combustíveis (PMSB: Nova Olímpia/MT, 2017).

Quanto à preservação dos recursos hídricos, o PMSB de Nova Olímpia (2017) recomenda a recuperação de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas dos distritos (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção, bueiros,

pontes e recuperação das áreas degradadas das margens) de forma a evitar o escoamento e carreamento de poluentes e de materiais diversos para o interior dos corpos d'água.

Dissertando mais, a respeito da preservação de mananciais e bacias hidrográficas, o PMSB de Nova Olímpia aponta inexistência de Comitê de Bacia para cuidar da preservação dos recursos hídricos existentes (PMSB: Nova Olímpia/MT, 2017).

Torna-se relevante ressaltar que o PMSB de Nova Olímpia foi iniciado em 2015 e finalizado em 2017 e que, embora o CBH do Rio Sepotuba tenha sido criado em 2010, infere-se do referido plano que não houve participação do CBH em sua elaboração visto a inexistência de comprovação nas atas e listas de presenças dos eventos realizados.

IX. Peixoto de Azevedo

O Quadro 16 dispõe dos dados de localização do município de Peixoto de Azevedo. Município este, criado por meio da Lei nº 4.999, de 13 de maio de 1986, apresenta população total de 30.812 habitantes, das quais 19.804 residentes na área urbana e 11.008 habitantes residentes nas áreas rurais (CENSO, 2010).

Quadro 16 - Dados de localização do município de Peixoto de Azevedo/MT.

Dados geográficos da área de planejamento		
Mesorregião (MR)	Norte Mato-grossense	
Microrregião	Colíder	
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude Sul	Longitude Oeste
	10° 14' 51"	54° 59' 10"
Altitude	346 m	
Área Geográfica	14.383,74 km ²	
Distância da Capital (Cuiabá)	692 km	
Acesso a partir de Cuiabá	BR 163	

Fonte: PMSB: Peixoto Azevedo/MT, (2018).

Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o município de Peixoto de Azevedo integra o CBH do Médio Teles Pires.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio Teles Pires foi criado por meio da Resolução nº 85, de 30 de agosto de 2016 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO). O CBH Médio Teles Pires abrange os territórios, totais ou em parte, dos municípios de Alta Floresta, Carlinda, Claudia, Colíder, Guarantã do Norte, Ipiranga do Norte, Itaúba, Marcelândia, Matupá, Nova Canaã do Norte, Nova Guarita, Nova Santa Helena, Novo Mundo, Peixoto de Azevedo, Sinop e Terra Nova do Norte (CBH-Médio Teles Pires, 2021).

Há no Apêndice 49 a composição dos Comitês de coordenação e de execução da elaboração do PMSB, bem como as atividades de mobilização e participação social.

Com relação aos serviços de saneamento, o diagnóstico foi elaborado por meio de levantamento de dados primários realizados em campo (áreas urbanas e rurais); da aplicação de questionário diretamente à população e aos técnicos da prefeitura; e por meio da compilação de dados secundários a diversos órgãos públicos (PMSB: Peixoto de Azevedo/MT, 2018).

O Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (Produto D) de Peixoto de Azevedo /MT foi elaborado a partir de metodologia baseada na análise SWOT, no qual a partir do cenário atual identificado no diagnóstico prospectou-se um cenário de futuro e um cenário alternativo, os quais foram analisados e sugeriu-se, então, a alternativa definida como a mais factível, e assim foram estabelecidas as metas e objetivos (PMSB: Peixoto de Azevedo/MT, 2017).



Nos Apêndices 50 a 53, é possível verificar, por componente do saneamento básico, a situação atual dos serviços existentes, o prognóstico (metas e etapas propostas), as soluções tecnológicas propostas, e como é feita a gestão e prestação dos serviços bem como a política tarifária adotada.

De acordo com o PERH-MT (2019), o município de Peixoto de Azevedo pertence à bacia hidrográfica Amazônica e integra as Unidades de Planejamento e Gestão (UPG) Médio Teles Pires e Médio Xingu, tendo como vazão anual entre 20.000 a 40.000 hm³/ano.

No que diz respeito às fontes de água subterrâneas. Ainda, segundo o PERH-MT (2019), o município de Peixoto de Azevedo está situado no domínio hidrológico poroso e fraturado.

Elaborou-se conforme Apêndice 54 a análise acerca dos conteúdos dos planos municipais de saneamento e a sua contribuição para implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

No que diz respeito à rede hidrográfica do município e as fontes de poluição, o plano identifica diversos pontos de poluição a partir do lançamento dos efluentes domésticos em galerias de águas pluviais, despejo de resíduos de pia ou máquinas de lavar em vias públicas (PMSB: Peixoto de Azevedo/MT, 2018).

Quanto à preservação dos recursos hídricos, o PMSB de Peixoto de Azevedo (2018) recomenda a recuperação de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas de assentamentos/distritos (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção, bueiros, pontes e recuperação das áreas degradadas das margens) de forma a evitar o escoamento e carreamento de poluentes e de materiais diversos para o interior dos corpos d'água.

Menciona-se que o PMSB de Peixoto de Azevedo foi iniciado em 2015 e finalizado em 2018 e que, embora o CBH do Médio Teles Pires tenha sido criado em 2016, infere-se do referido plano que não houve participação do CBH em sua elaboração visto a inexistência de comprovação nas atas e listas de presenças dos eventos realizados.

X. Metas de ampliação de cobertura dos serviços de saneamento e necessidade de investimentos

Quanto às metas de ampliação da cobertura dos serviços de saneamento, as Tabelas 12, 13, 14 e 15 demonstrarão as metas imediatas, de curto, médio e longo prazo, por município e por componente do saneamento básico.

Tabela 12 - Projeção do atendimento populacional dos sistemas de abastecimento de água, por município selecionado no estudo de caso.

Município	População município	População atendida estimada em 2016	Projeção população ao final do plano	Meta			
				Imediata	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
Alta Floresta	49.164	53.974	88.673	58.340	64.291	69.479	81.402
Barra do Bugres	31.058	29.947	37.175	30.982	32.479	33.464	34.824
Campo Verde	31.589	31.695	54.175	34.248	37.937	40.363	43.716
Colíder	30.766	26.760	35.034	27.866	29.466	30.517	31.971
Guarantã do Norte	32.216	26.235	38.663	27.469	28.776	29.626	30.789
Jaciara	25.647	23.538	28.557	24.094	26.209	26.765	27.535
Mirassol D'Oeste	25.299	26.790	32.425	27.569	28.916	30.041	32.425
Nova Olímpia	17.515	17.398	22.748	18.039	18.965	19.575	20.417



Peixoto de Azevedo	30.812	19.906	38.131	20.648	21.721	22.427	23.402
--------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Fonte: Fundação Nacional de Saúde, 2021.

Tabela 13 - Projeção do atendimento populacional dos sistemas de esgotamento sanitário, por município selecionado no estudo de caso.

Município	População município	População atendida estimada em 2016	Projeção população ao final do plano	Meta			
				Imediata	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
Alta Floresta	49.164	25.567	88.673	27.636	37.288	48.635	69.162
Barra do Bugres	31.058	6.064	37.175	6.277	15.437	22.275	29.821
Campo Verde	31.589	22.187	54.175	24.658	30.349	35.519	39.345
Colíder	30.766	10.127	35.034	18.670	25.635	28.076	31.651
Guarantã do Norte	32.216	4.504	38.663	24.722	26.733	28.210	30.789
Jaciara	25.647	1.201	28.557	7.228	15.725	18.736	23.680
Mirassol D'Oeste	25.299	26.790	32.425	27.569	28.916	30.041	34.425
Nova Olímpia	17.515	0	22.748	1.804	5.690	9.787	18.375
Peixoto de Azevedo	30.812	0	38.131	14.454	15.205	16.820	23.402

Fonte: Fundação Nacional de Saúde, 2021.

Tabela 14 - Projeção do atendimento populacional dos sistemas de manejo de resíduos sólidos, por município selecionado no estudo de caso.

Município	População município	População atendida estimada em 2016	Projeção população ao final do plano	Meta			
				Imediata	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
Alta Floresta	49.164	61.833	88.673	66.229	72.165	77.294	88.673
Barra do Bugres	31.058	34.006	37.175	34.933	35.541	36.198	37.175
Campo Verde	31.589	38.926	54.175	42.002	46.534	49.607	54.175
Colíder	30.766	32.152	35.034	32.734	33.590	34.171	35.034
Guarantã do Norte	32.216	34.562	38.663	35.396	36.621	37.444	38.663
Jaciara	25.647	26.592	28.557	26.988	27.572	27.968	28.557
Mirassol D'Oeste	25.299	26.790	32.425	27.569	28.916	30.041	24.425
Nova Olímpia	17.515	19.215	22.748	19.928	20.978	21.690	22.748
Peixoto de Azevedo	30.812	33.190	38.131	34.186	35.655	36.651	38.131

Fonte: Fundação Nacional de Saúde, 2021.

Tabela 15 - Projeção do atendimento populacional urbano dos sistemas de manejo de águas pluviais, por município selecionado no estudo de caso.

Município	População município	População atendida estimada em 2016	Projeção população ao final do plano	Meta			
				Imediata	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
Alta Floresta	49.164	55.909	88.673	58.340	64.291	69.479	81.402
Barra do Bugres	31.058	28.431	37.175	29.740	31.127	-	33.154
Campo Verde	31.589	31.695	54.175	35.042	38.588	-	43.716
Colíder	30.766	37.730	35.034	39.379	41.128	-	43.656
Guarantã do Norte	32.216	26.235	38.663	26.872	27.751	29.006	30.789
Jaciara	25.647	24.777	28.557	24.978	25.545	26.358	27.535



Mirassol D'Oeste	25.299	23.203	32.425	23.499	24.402	25.950	29.555
Nova Olímpia	17.515	17.172	22.748	17.619	18.239	19.129	20.417
Peixoto de Azevedo	30.812	19.906	38.131	20.161	20.879	21.911	23.402

Fonte: Fundação Nacional de Saúde, 2021.

Na Tabela 16 pode-se verificar os valores necessários para investimentos de infraestrutura os quais foram detalhados em cada Plano Municipal de Saneamento Básico analisado.

Tabela 16 - Valores de investimentos em infraestrutura necessários para implementação dos Planos Municipais de Saneamento Básico, por componente.

Município	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem
Alta Floresta	14.455.614,56	26.432.000,00	8.366.400,00	54.367.587,69
Barra do Bugres	8.240.667,81	40.850.101,20	8.367.680,78	62.698.080,00
Campo Verde	11.602.195,00	79.856.094,44	57.795.802,14	78.202.986,00
Colíder	17.236.435,23	21.363.124,34	44.713.167,51	75.900.038,02
Guarantã do Norte	8.841.672,22	36.931.300,10	28.310.423,00	59.022.212,00
Jaciara	15.850.839,72	32.267.523,00	33.901.371,19	37.464.150,80
Mirassol D'Oeste	17.345.415,12	9.351.500,00	675.000,00	7.827.007,38
Nova Olímpia	5.057.926,50	26.156.678,30	5.481.590,40	32.175.618,30
Peixoto de Azevedo	10.642.028,14	45.358.506,92	14.296.096,95	142.482.107,50
TOTAL	109.272.794,30	318.566.828,30	201.907.531,97	550.139.787,69

Fonte: Fundação Nacional de Saúde, 2021.

A partir dos planos de saneamento analisados foi constatada a similaridade entre os planos, visto que dentre os nove PMSB analisados, sete tiveram sua estruturação e metodologia elaborada e desenvolvida pela Universidade Federal do Mato Grosso. Os PMSB de Alta Floresta e Mirassol D'Oeste foram elaborados por meio de convênio celebrado entre Funasa e as duas Prefeituras Municipais, as quais contrataram empresa para elaboração de seus planos.

Quanto à participação social:

Com relação à participação social, verificou-se que os Comitês Executivos e Comitês de Coordenação contaram com a participação de diversas instituições, municipais e estaduais, relacionadas aos setores saneamento, saúde, meio ambiente e turismo. Em alguns casos, foi verificada a participação dos setores de educação, assistência social, planejamento e orçamento. Em nível federal, houve a participação de técnicos da Funasa em ambos os comitês.

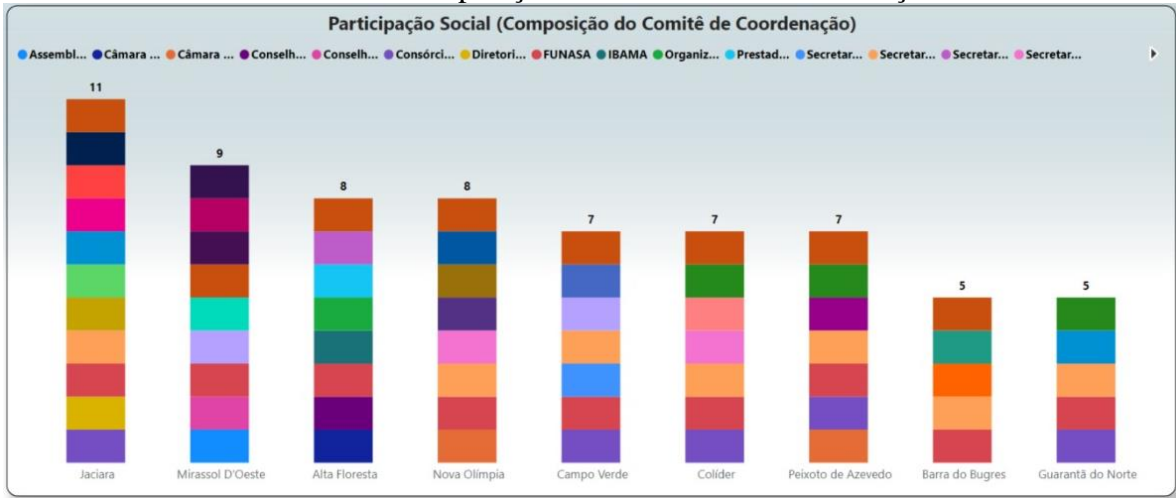
Quanto às reuniões de mobilização social e às audiências públicas, embora não tenha sido possível identificar a quantidade de eventos realizados, verificou-se que os mesmos foram realizados em todas as fases de elaboração dos planos: diagnóstico; prognóstico e plano de ação; programas, projetos e ações; e plano de execução.

Com relação à participação dos comitês de bacia hidrográfica no processo de formulação dos planos de saneamento, embora os PMSB tenham sido desenvolvidos no período 2015-2018 e que alguns comitês já estivessem formalmente instituídos nesse



período, não foram encontradas evidências de participação de nenhum dos comitês nos PMSB analisados.

Gráfico 1 - Composição dos Comitês de Coordenação



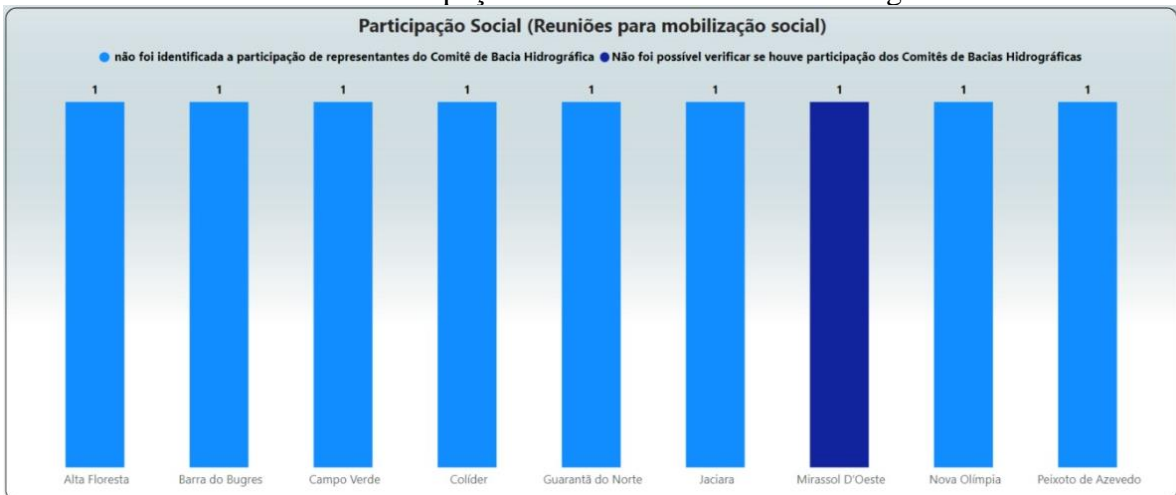
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 2 - Composição dos Comitês Executivos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 3 - Participação dos Comitês de Bacia Hidrográfica



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Quanto ao diagnóstico dos serviços de saneamento existentes:

1 - Nas áreas urbanas

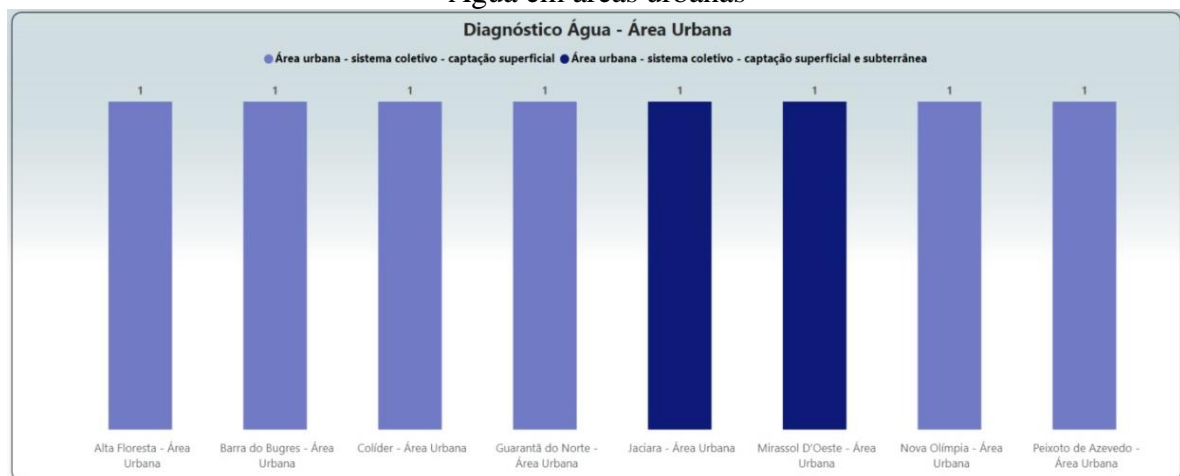
- Abastecimento de água: verificou-se a existência de sistema coletivo de abastecimento de água, com coberturas populacionais diversas, na maioria dos municípios por meio de captação superficial, com exceção de Campo Verde que tem captação exclusivamente por fontes subterrânea; e Jaciara e Mirassol D'Oeste que utilizam a combinação de captação superficial e subterrânea.

- Esgotamento sanitário: com exceção do município de Nova Olímpia, todos os municípios possuem sistema coletivo de esgotamento sanitário, os quais apresentam baixa cobertura populacional, e que, portanto, utilizavam-se também de soluções individuais para o atendimento de toda população urbana, com a predominância do uso de fossas negras ou rudimentares. O município de Peixoto de Azevedo, por ocasião de elaboração do PMSB, contava com sistema em fase de execução e com previsão de atendimento de 70% da população.

- Manejo de resíduos sólidos: todos os municípios apresentaram serviços de coleta dos resíduos sólidos urbanos, porém a disposição final era em lixão geralmente próximo ao perímetro urbano. Apenas o município de Colíder contava com aterro sanitário, usina de triagem e compostagem em operação. O município de Campo Verde apesar de contar com aterro sanitário, o mesmo não estava em operação por conta da falta de licença de operação. O município de Jaciara contava com aterro sanitário em fase de implantação. Constatou-se, também, que os municípios de Colíder e Jaciara realizavam coleta seletiva.

- Manejo de águas pluviais: todos os municípios apresentaram componentes de micro e macrodrenagem. Os sistemas de microdrenagem, em sua maioria, compostos de escoamento superficial, canais, bacias de contenção e fundos de vale; e os de macrodrenagem compostos de meios-fios, sarjetas, sarjetões, bocas de lobo, poços de visita e galerias.

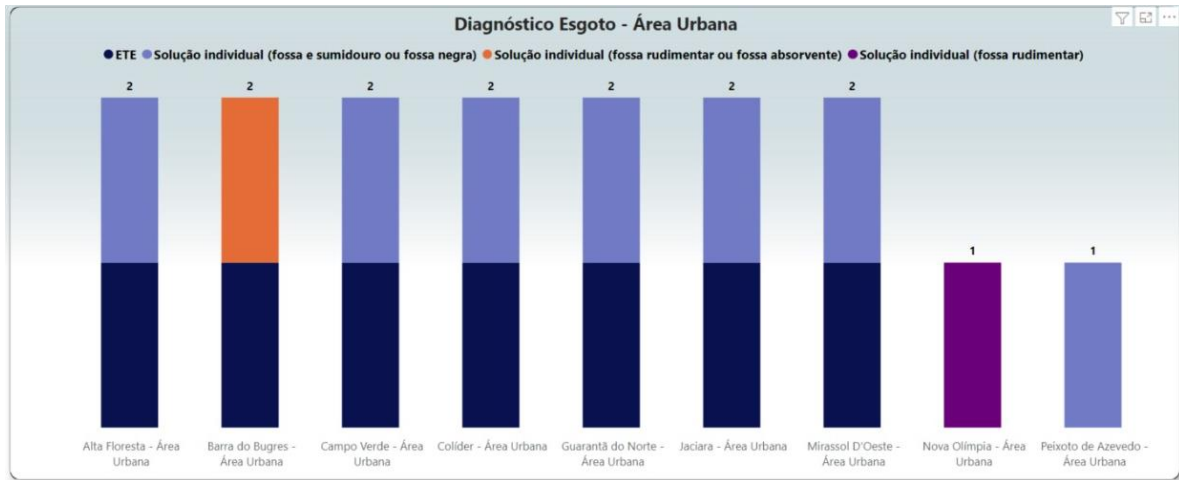
Gráfico 4 - Principais componentes do Diagnóstico dos Sistemas de Abastecimento de Água em áreas urbanas



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.



Gráfico 5 - Principais componentes do Diagnóstico dos Sistemas de Esgotamento Sanitário em áreas urbanas



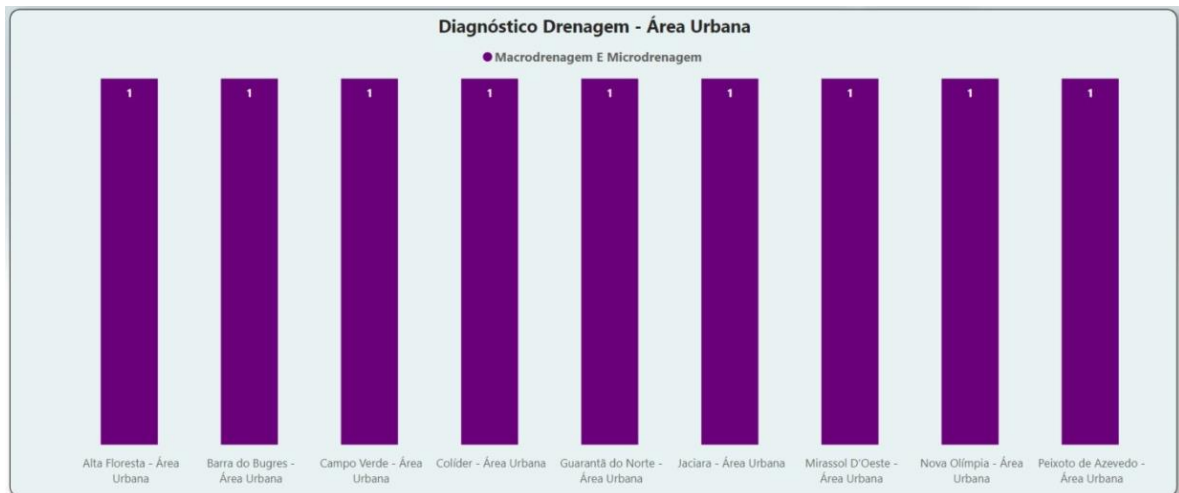
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 6 - Principais componentes do Diagnóstico dos Sistemas de Resíduos Sólidos em áreas urbanas



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 7 - Principais componentes do Diagnóstico dos Sistemas de Drenagem em áreas urbanas



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.



2 - Nas áreas rurais

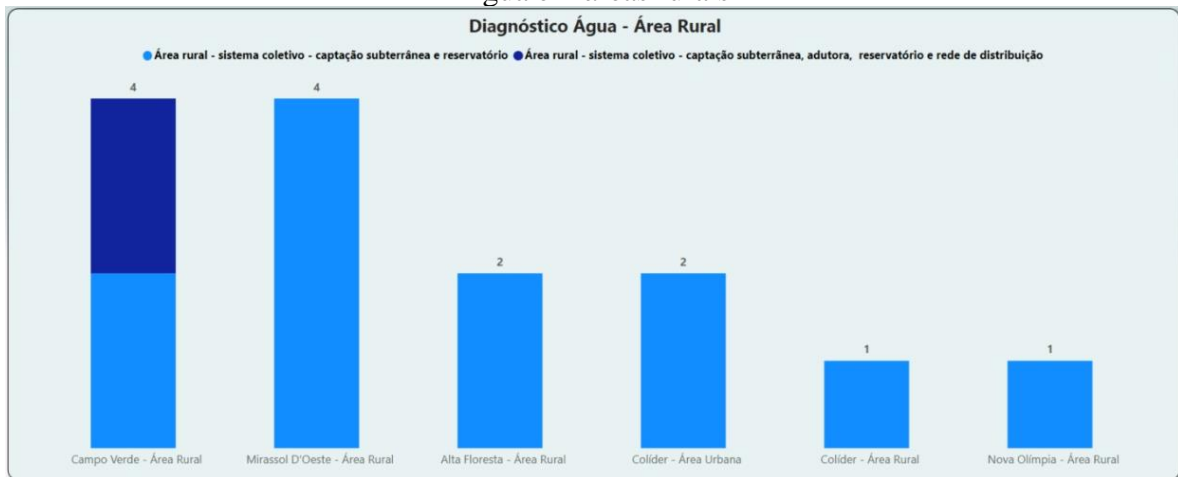
- Abastecimento de água: existência de poucos sistemas coletivos de abastecimento, sendo utilizada, na maioria dos casos, a adoção de alternativas individuais. Os poucos sistemas coletivos existentes são compostos de captação subterrânea ou superficial e reservatórios. Alguns assentamentos de Campo Verde apresentavam rede de distribuição e outros assentamentos de Mirassol D'Oeste e Peixoto de Azevedo apresentavam ETA e ligações domiciliares dentre os componentes do sistema de abastecimento público.

- Esgotamento sanitário: em todos os planos analisados, constatou-se a não existência de sistemas coletivos de coleta e tratamento de esgoto nas comunidades rurais, sendo adotadas soluções individuais, em sua maioria por fossas negras ou rudimentares.

- Manejo de resíduos sólidos: a maioria dos municípios não tem serviços de coleta e disposição final dos resíduos em áreas rurais, sendo adotadas a incineração ou aterro nas próprias comunidades. As exceções estão em algumas das comunidades rurais de Alta Floresta, Barra do Bugres, Campo Verde, Jaciara e Peixoto de Azevedo, as quais contam com serviço de coleta dos resíduos entre 1 e 2 vezes por semana.

- Manejo de águas pluviais: não existem pavimentações, meio fio ou sarjeta em nenhuma comunidade rural dos municípios analisados.

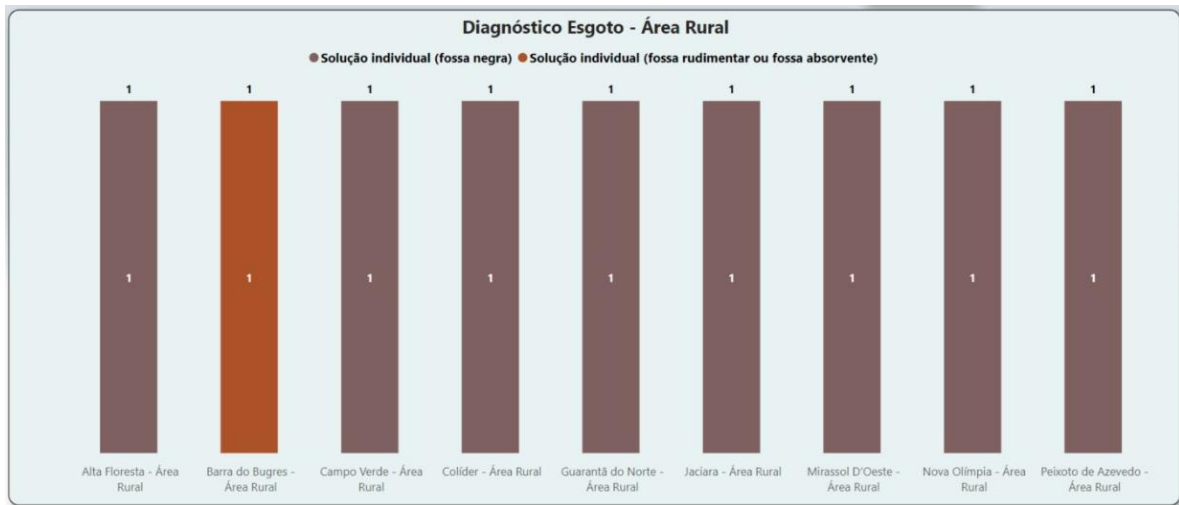
Gráfico 8 - Principais componentes do Diagnóstico dos Sistemas de Abastecimento de Água em áreas rurais



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

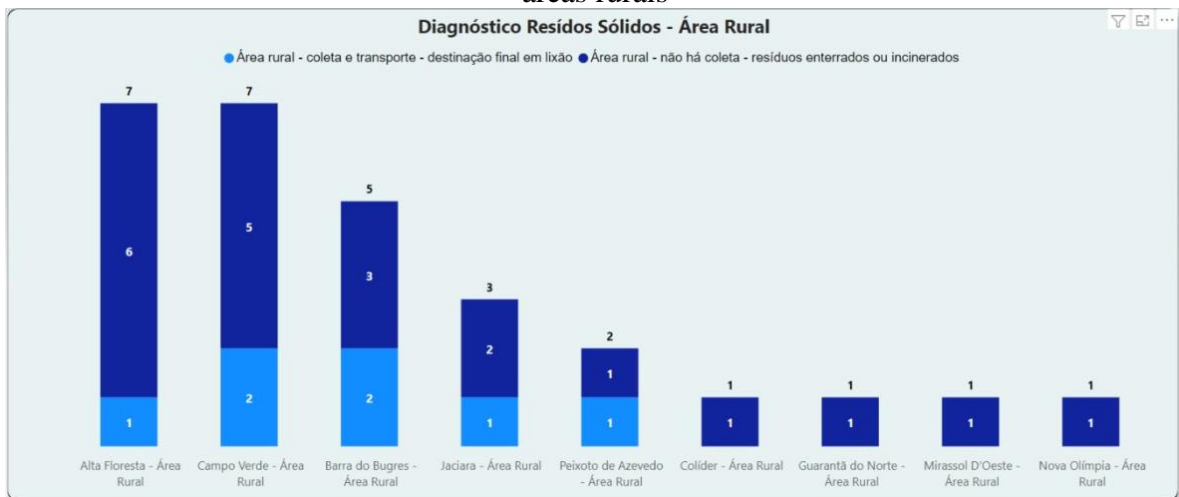


Gráfico 9 - Principais componentes do Diagnóstico dos Sistemas de Esgotamento Sanitário em áreas rurais



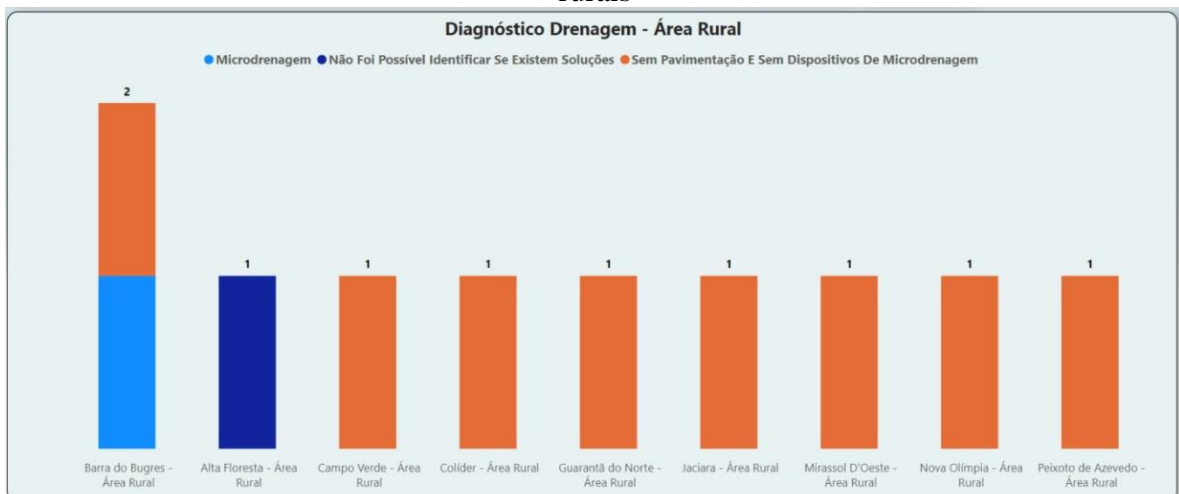
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 10 - Principais componentes do Diagnóstico dos Sistemas de Resíduos Sólidos em áreas rurais



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 11 - Principais componentes do Diagnóstico dos Sistemas de Drenagem em áreas rurais





Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Quanto ao prognóstico dos serviços de saneamento existentes

1) Nas áreas urbanas

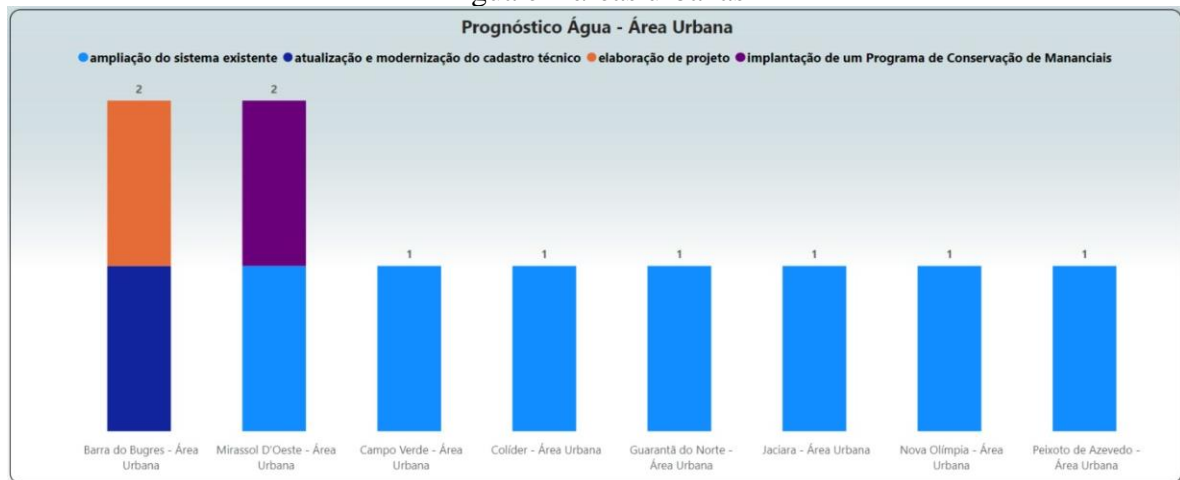
- Abastecimento de água: dentre as medidas mais sugeridas estão a ampliação dos sistemas existentes, implantação de plano de segurança da água, implantação de programa de redução e controle de perdas; implantação de programa de conservação e reuso da água, utilização racional de energia elétrica, ações de proteção dos mananciais e reflorestamento de áreas degradadas nas bacias hidrográficas.

- Esgotamento sanitário: os planos propõem a elaboração de estudos e projetos, ampliação dos sistemas existentes, adequação das soluções individuais existentes, implantação de um programa de controle de qualidade dos efluentes, adequação dos sistemas alternativos, utilização racional de energia e melhorias operacionais nos sistemas existentes.

- Manejo de resíduos sólidos: dentre as alternativas propostas estão a ampliação da infraestrutura de limpeza existente, a aquisição de equipamentos e veículos para coleta; implantação de área de transbordo; implantação de aterro sanitário, de usina de triagem e de compostagem; implantação de coleta seletiva; promoção de ações para reutilização e reciclagem dos resíduos; bem como a recuperação de passivos ambientais e a implementação de mecanismos de cobrança.

- Manejo de águas pluviais: Os PMSB analisados não propõem solução a ser adotada por cada município. No entanto, apresenta alternativas e medidas de controle para redução do assoreamento dos cursos d’água (dissipadores de energia, bacia de retenção ou contenção, recuperação e preservação de mata ciliar, construção de curvas de nível, e para redução do lançamento de resíduos nos cursos d’água); e alternativas para o controle de escoamento na fonte, a exemplo de telhado verde, utilização de pavimentos permeáveis, trincheira de infiltração e detenção e reservatórios de detenção.

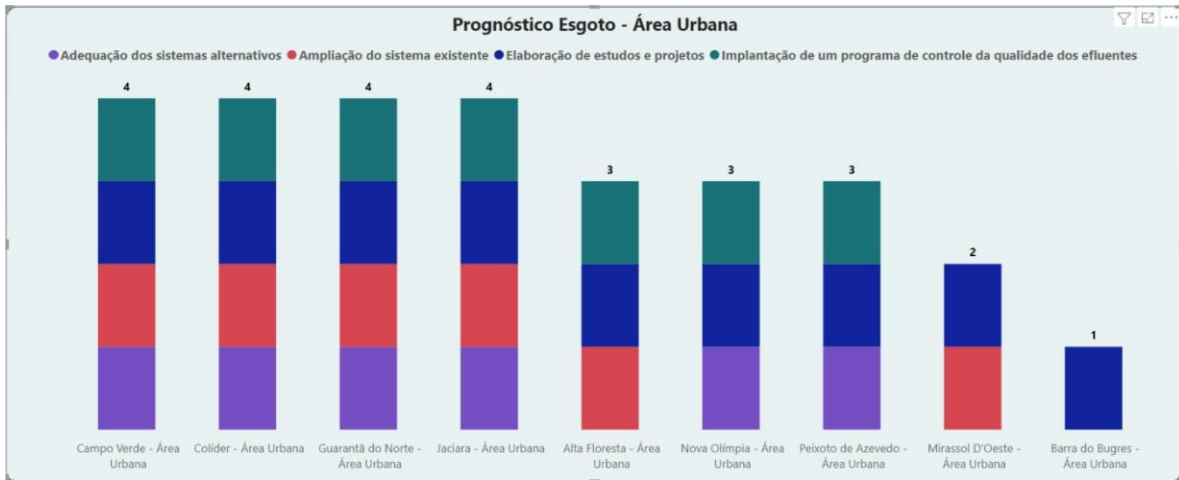
Gráfico 12 - Principais componentes do Prognóstico dos Sistemas de Abastecimento de Água em áreas urbanas



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

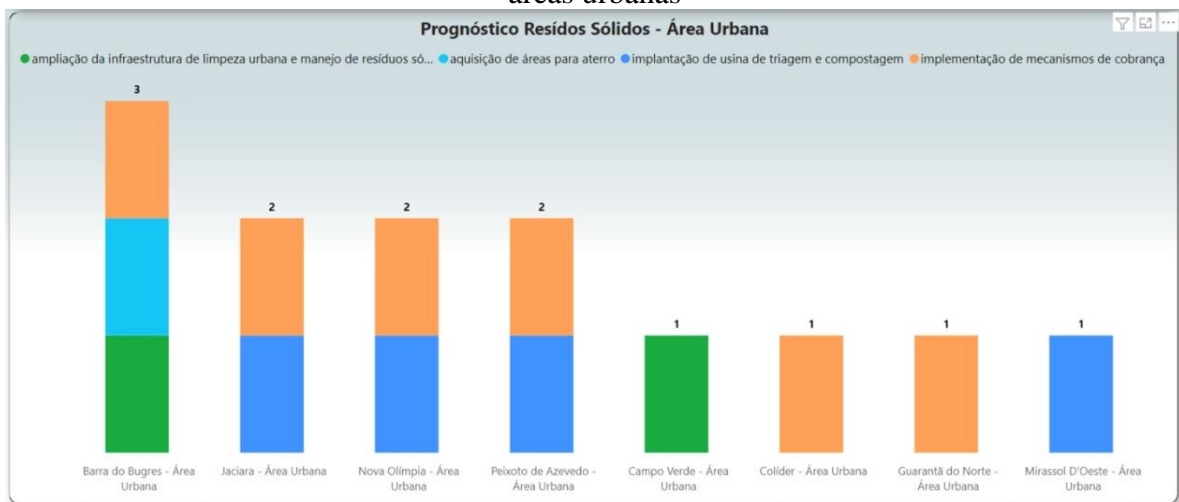


Gráfico 13 - Principais componentes do Prognóstico dos Sistemas de Esgotamento Sanitário em áreas urbanas



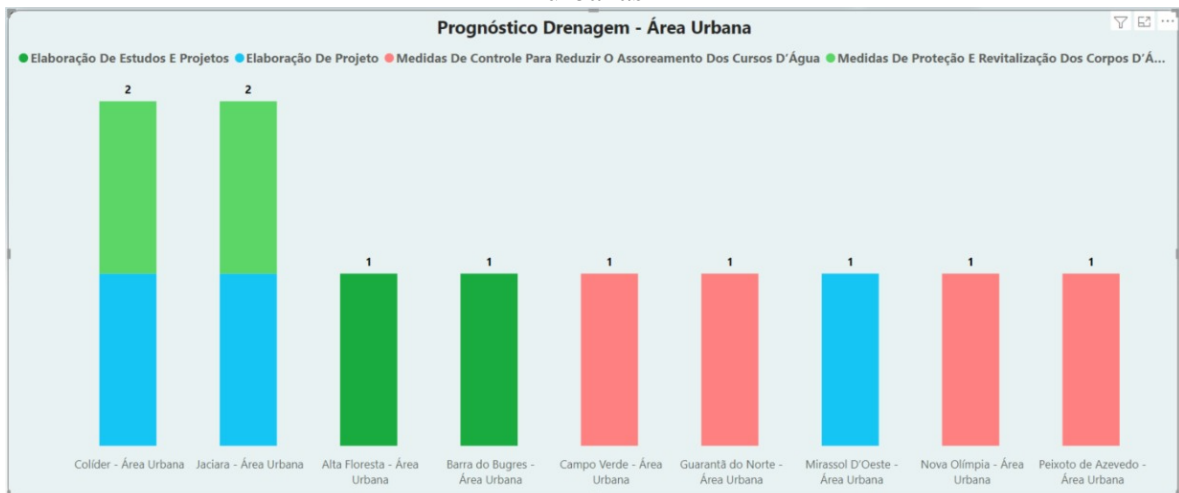
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 14 - Principais componentes do Prognóstico dos Sistemas de Resíduos Sólidos em áreas urbanas



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 15 - Principais componentes do Prognóstico dos Sistemas de Drenagem em áreas urbanas



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.



2) Nas áreas rurais

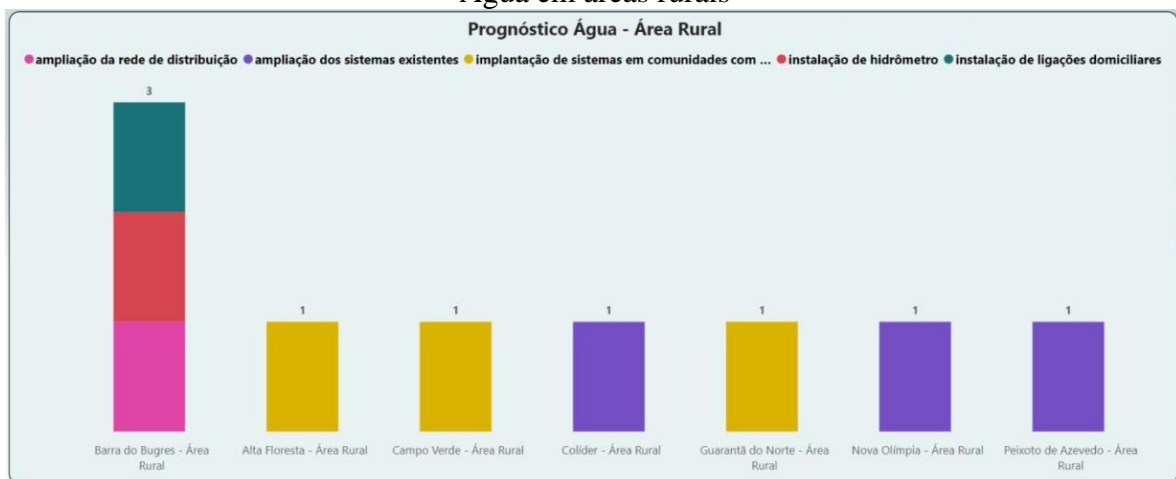
- Abastecimento de água: dentre as medidas mais sugeridas estão a elaboração de estudos e projetos; a realização de adequações dos sistemas alternativos; implantação de sistemas coletivos em comunidades com maior adensamento; melhorias operacionais como a desinfecção e monitoramento da qualidade da água; e a solicitação de outorgas para os sistemas de captação existentes.

- Esgotamento sanitário: as propostas referem-se à adequação das soluções individuais, bem como da implantação de um programa permanente de orientação acerca da construção, operação e manutenção das mesmas; e, ainda, a substituição das fossas negras ou rudimentares com a devida adoção de solução alternativa adequada.

- Manejo de resíduos sólidos: dentre as propostas estão a implantação de coleta seletiva e de usinas de compostagem; a sensibilização das comunidades acerca do correto acondicionamento dos resíduos, de sua destinação final ambientalmente adequada. Para os municípios de Colíder e Peixoto de Azevedo foi proposta a realização de coleta quinzenal dos resíduos gerados bem como sua disposição final devidamente adequada.

- Manejo de águas pluviais: a maioria dos planos analisados não propõe medidas a serem adotadas para implantação dos serviços de manejo das águas pluviais das áreas rurais, com exceção do PMSB de Barra do Bugres que propõe a execução de pavimentação e de dispositivos de microdrenagem (galerias, PV, bocas de lobo, proteção de descarga e dissipador de energia, meio fio e sarjeta) no distrito de Assari, e do PMSB de Colíder no qual é sugerida a implantação de sistema de drenagem nas ruas principais e a revitalização de áreas degradadas por processos erosivos e rios com leito alterado por assoreamento de material sólido.

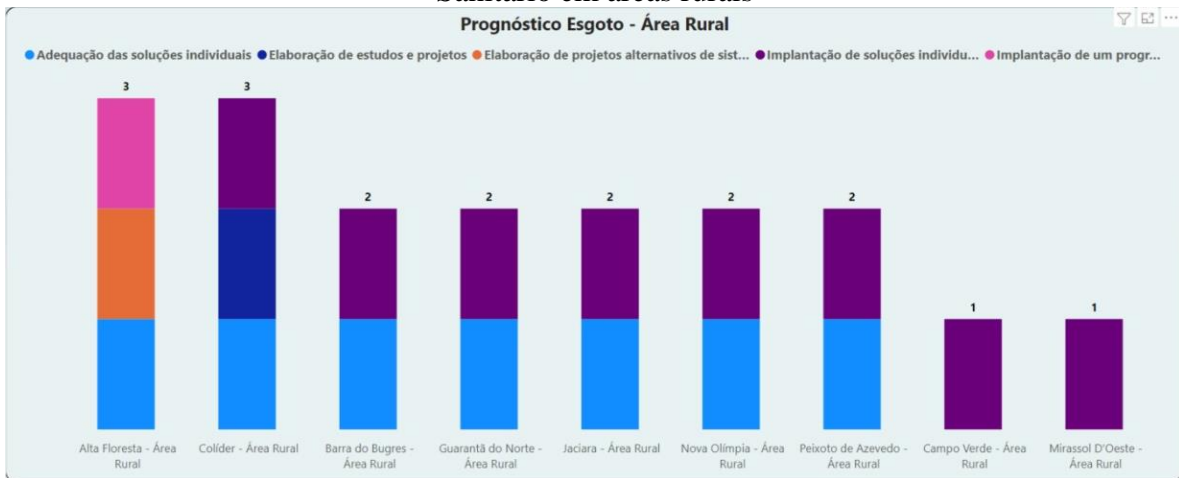
Gráfico 16 - Principais componentes do Prognóstico dos Sistemas de Abastecimento de Água em áreas rurais



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

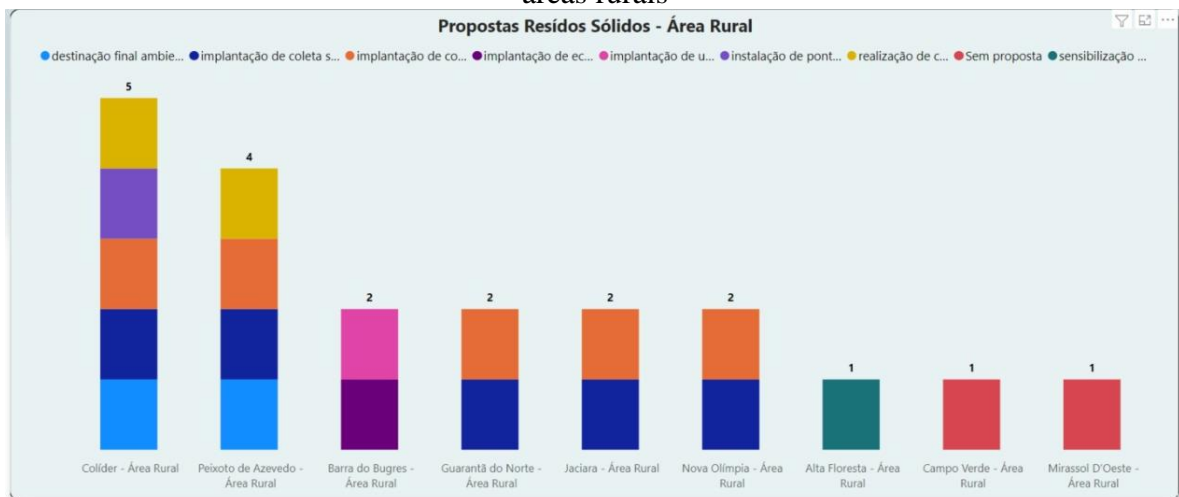


Gráfico 17 - Principais componentes do Prognóstico dos Sistemas de Esgotamento Sanitário em áreas rurais



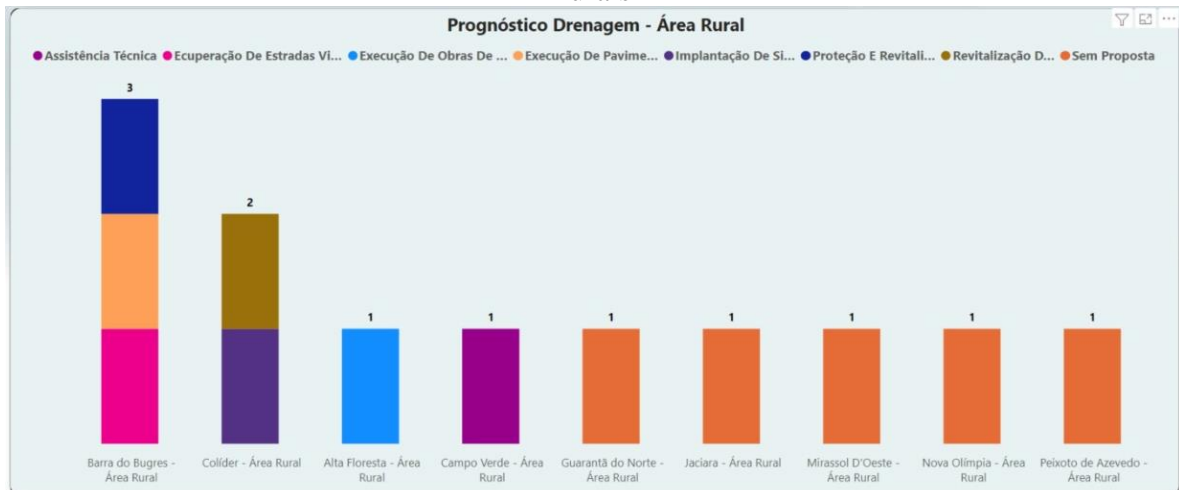
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 18 - Principais componentes do Prognóstico dos Sistemas de Resíduos Sólidos em áreas rurais



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 19 - Principais componentes do Prognóstico dos Sistemas de Drenagem em áreas rurais



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Quanto às soluções tecnológicas

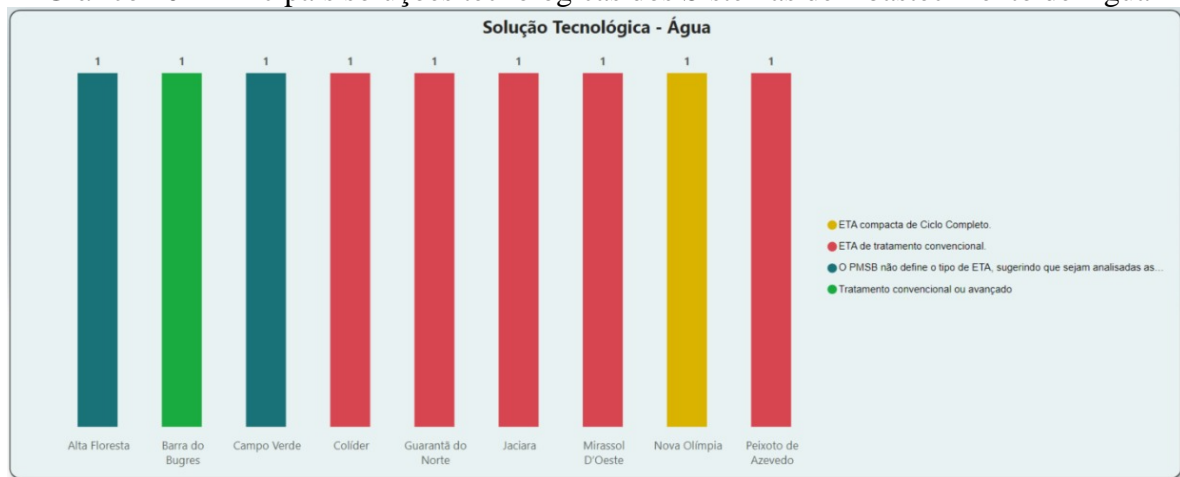
- Abastecimento de água: no geral os planos informam a classe de enquadramento dos corpos hídricos utilizados como mananciais e indicam o tratamento convencional.

- Esgotamento sanitário: os planos propõem a ampliação das ETEs em operação, bem como a adoção de sistemas compostos de reator UASB seguido de filtro aeróbio e decantador ou seguido de lagoas, bem como ressalta a importância do atendimento às Resoluções CONAMA acerca do lançamento de efluentes e o monitoramento de sua qualidade. Para tanto, em alguns casos propõe a instituição de legislação ambiental específica bem como de agência reguladora e de mecanismo legal para tal fim.

- Manejo de resíduos sólidos: em geral os planos sugerem a adoção de usinas de triagem e compostagem bem como a implantação de aterro sanitário.

- Manejo de águas pluviais: os planos não propõem a adoção de alguma solução tecnológica mas, no entanto, apresentam alternativas e medidas de controle para redução do assoreamento dos cursos d’água (dissipadores de energia, bacia de retenção ou contenção, recuperação e preservação de mata ciliar, construção de curvas de nível, e para redução do lançamento de resíduos nos cursos d’água); e alternativas para o controle de escoamento na fonte, a exemplo de telhado verde, utilização de pavimentos permeáveis, trincheira de infiltração e detenção e reservatórios de detenção.

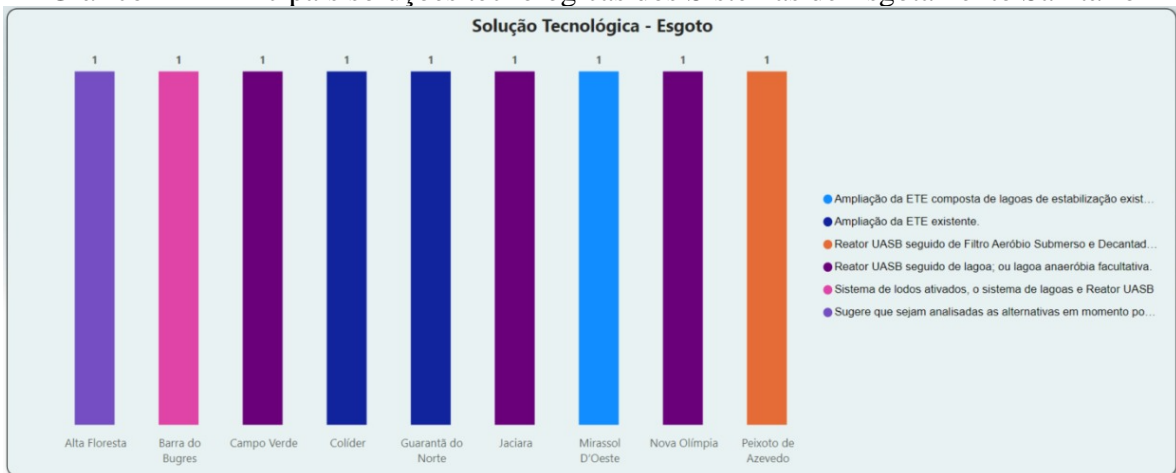
Gráfico 20 - Principais soluções tecnológicas dos Sistemas de Abastecimento de Água



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

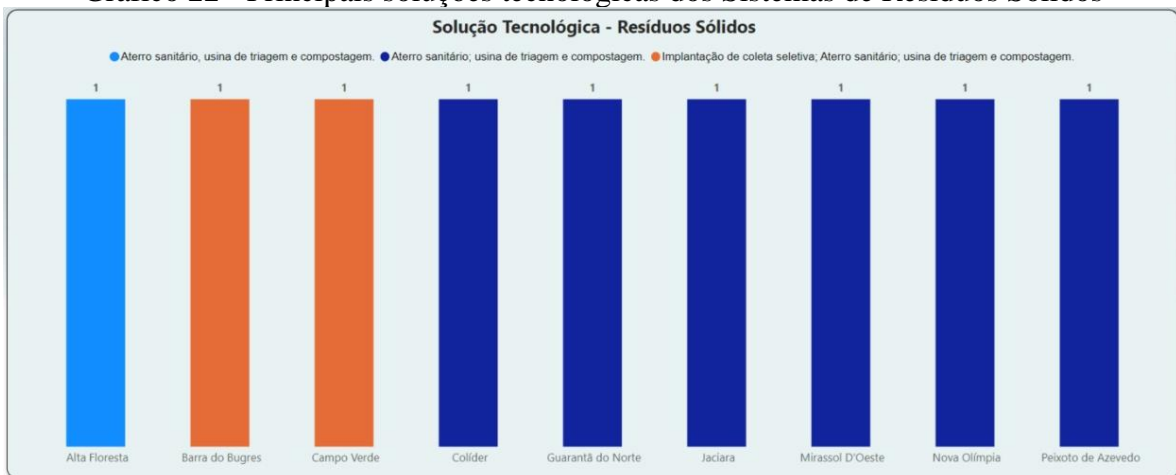


Gráfico 21 - Principais soluções tecnológicas dos Sistemas de Esgotamento Sanitário



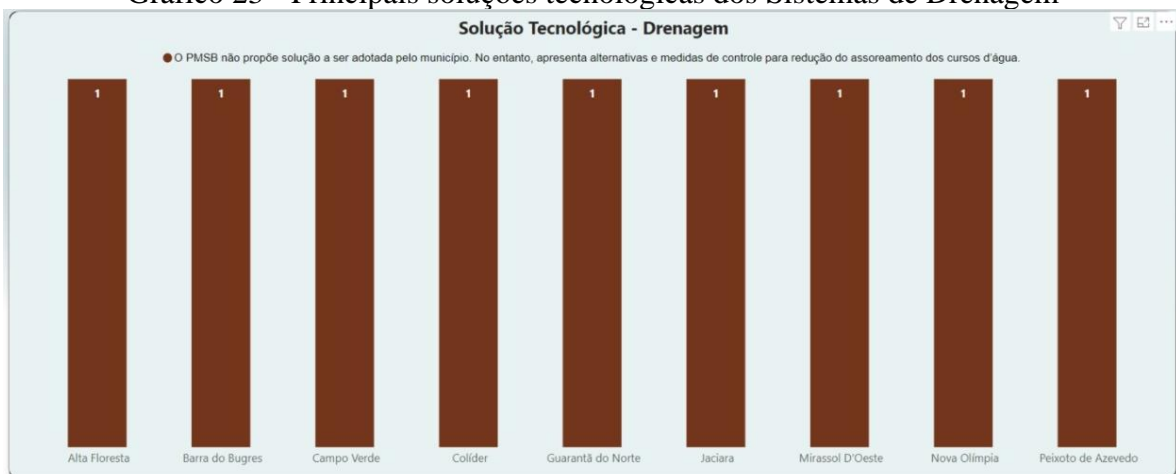
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 22 - Principais soluções tecnológicas dos Sistemas de Resíduos Sólidos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 23 - Principais soluções tecnológicas dos Sistemas de Drenagem

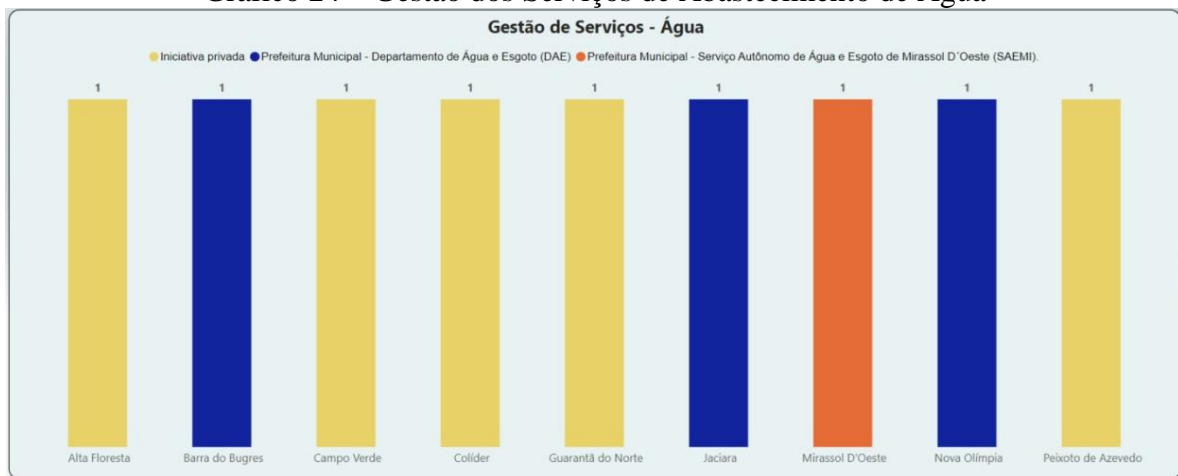


Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Quanto à gestão dos serviços

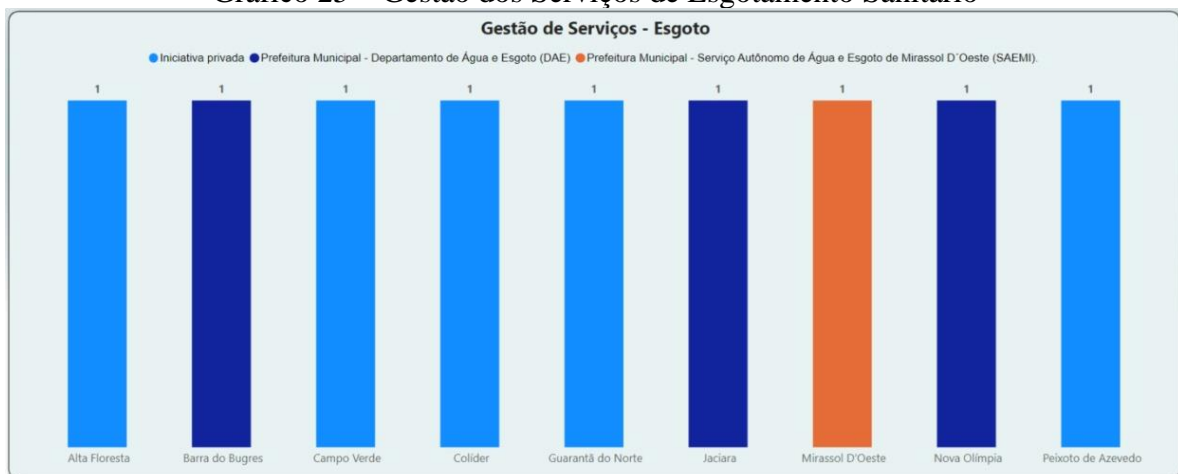
- Abastecimento de água: Alguns municípios prestam o serviço por meio da concessão realizada à empresa privada (Alta Floresta, Campo Verde, Colíder, Guarantã do Norte e Peixoto de Azevedo). Outros são operados diretamente pelas Prefeituras Municipais por meio de Departamento ou Autarquias (Barra do Bugres, Jaciara, Mirassol D'Oeste e Nova Olímpia).
- Esgotamento sanitário: Alguns municípios prestam o serviço por meio da concessão realizada à empresa privada (Alta Floresta, Campo Verde, Colíder, Guarantã do Norte e Peixoto de Azevedo). Outros são operados diretamente pelas Prefeituras Municipais por meio de Departamento ou Autarquias (Barra do Bugres, Jaciara, Mirassol D'Oeste e Nova Olímpia).
- Manejo de resíduos sólidos: em todos os casos analisados, o serviço é prestado diretamente pelas Prefeituras Municipais.
- Manejo de águas pluviais: em todos os casos analisados, o serviço é prestado diretamente pelas Prefeituras Municipais.

Gráfico 24 – Gestão dos Serviços de Abastecimento de Água



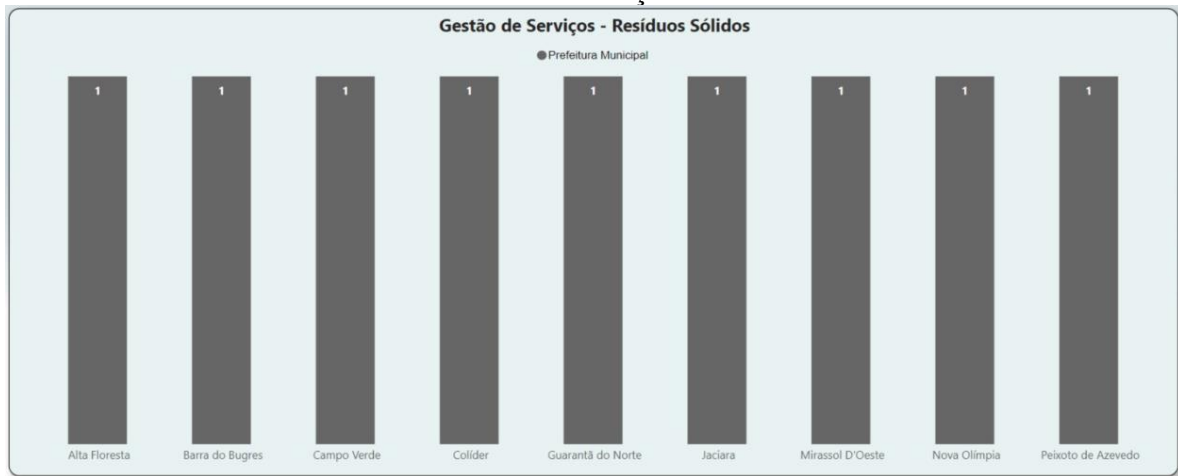
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 25 – Gestão dos Serviços de Esgotamento Sanitário



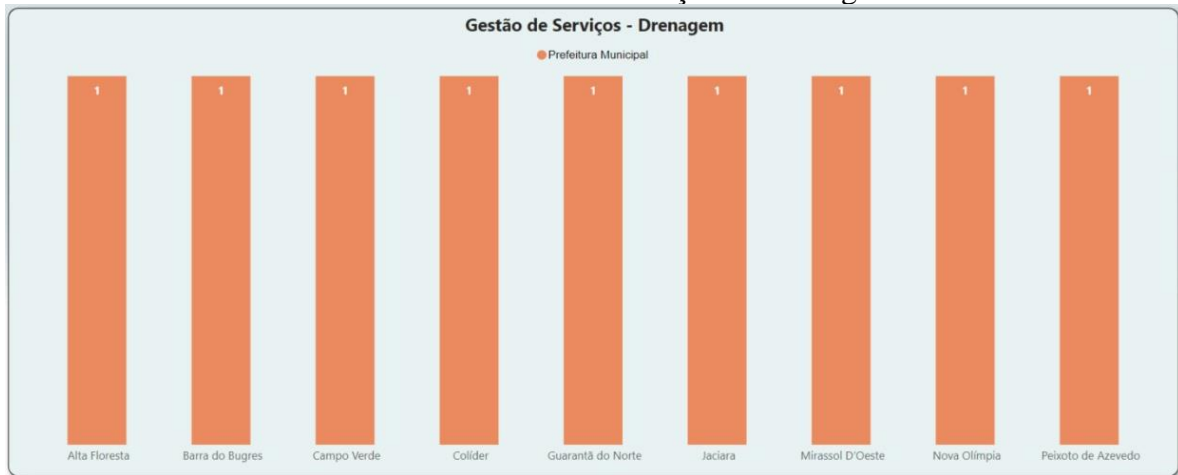
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 26 – Gestão dos Serviços de Resíduos Sólidos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 27 - Gestão dos Serviços de Drenagem



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Quanto à política tarifária

- Abastecimento de água: tanto os municípios operados por empresas privadas ou diretamente pelas Prefeituras Municipais apresentaram política tarifária bem definida para os serviços de abastecimento de água.

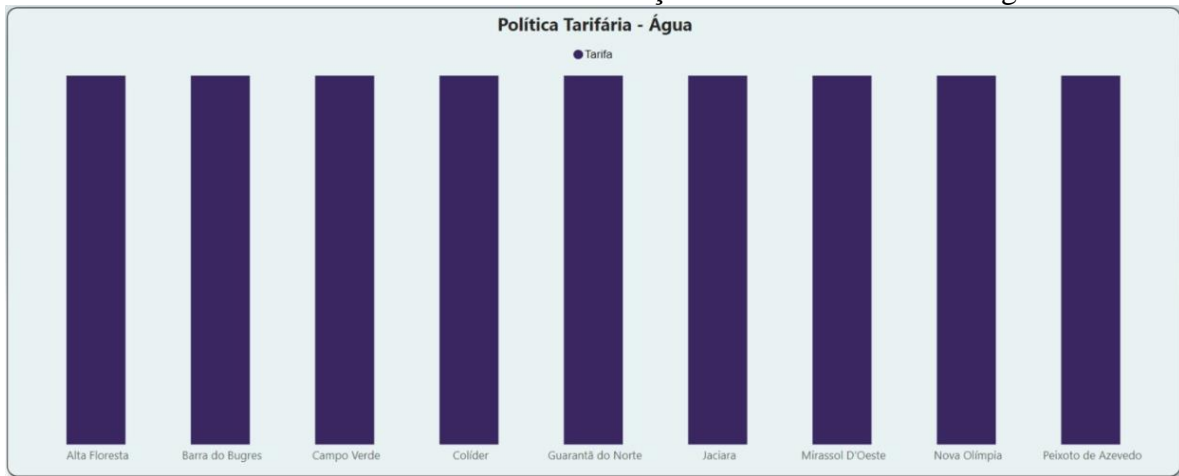
- Esgotamento sanitário: tanto os municípios operados por empresas privadas ou diretamente pelas Prefeituras Municipais apresentaram política tarifária bem definida para os serviços de abastecimento de água, com exceção apenas dos municípios de Nova Olímpia e Peixoto de Azevedo que não dispõem de política tarifária para remuneração dos serviços de esgotamento sanitário.

- Manejo de resíduos sólidos: na maioria dos planos analisados, verificou-se a inexistência de política tarifária para remuneração dos serviços de varrição, coleta, tratamento e destinação final dos resíduos (Alta Floresta, Campo Verde, Colíder, Jaciara, Nova Olímpia e Peixoto de Azevedo). Outros realizam a cobrança por meio do IPTU (Barra do Bugres, Guarantã do Norte e Mirassol D'Oeste).



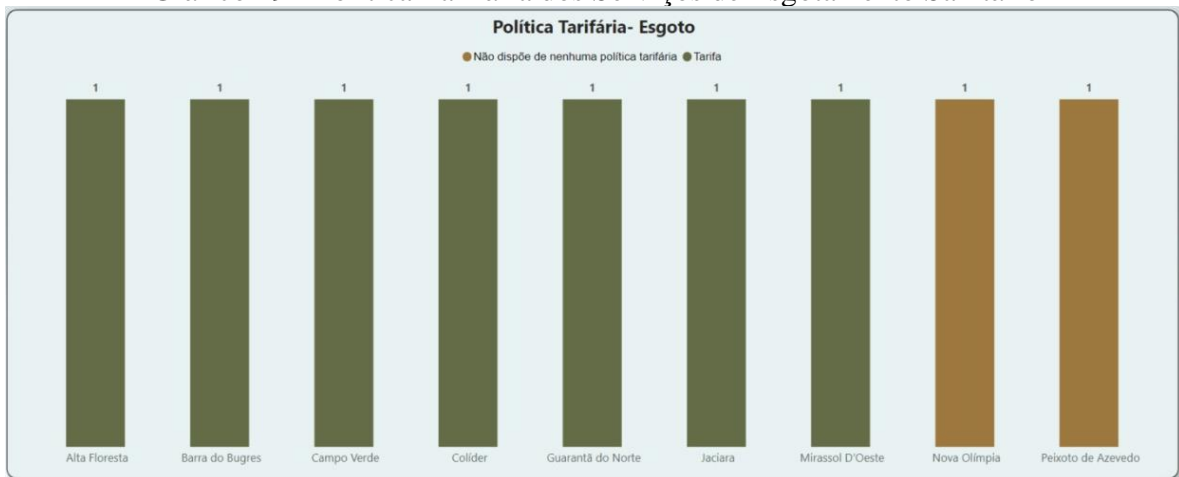
- Manejo de águas pluviais: em todos os planos analisados, verificou-se a inexistência de política tarifária para remuneração dos serviços de manejo das águas pluviais.

Gráfico 28 - Política Tarifária dos Serviços de Abastecimento de Água



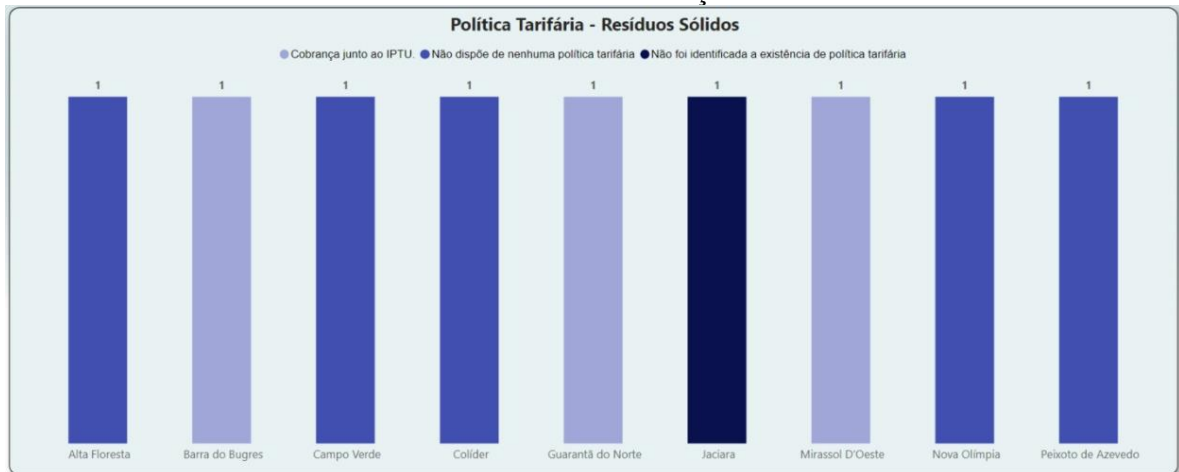
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 29 - Política Tarifária dos Serviços de Esgotamento Sanitário



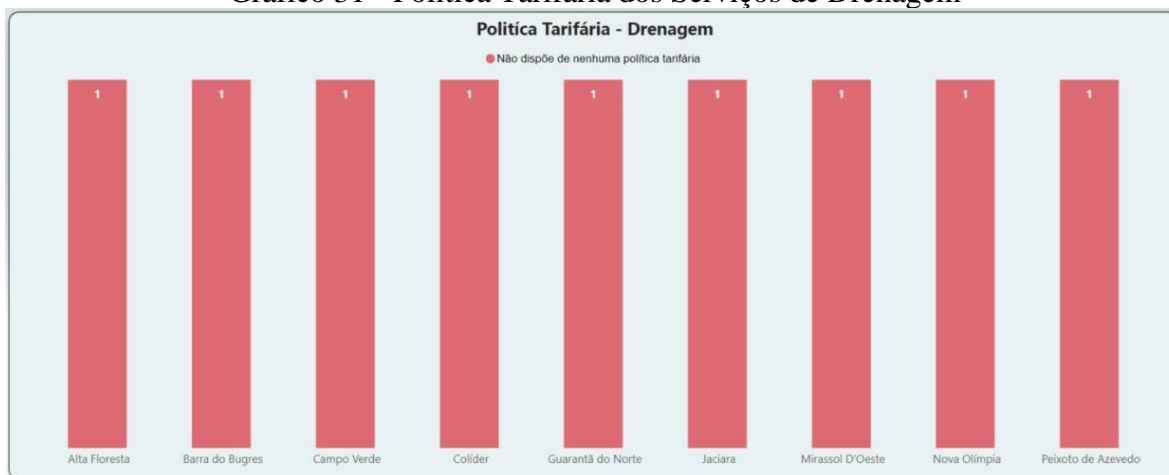
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 30 - Política Tarifária dos Serviços de Resíduos Sólidos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 31 - Política Tarifária dos Serviços de Drenagem



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Quanto às metas e valores de investimentos

A respeito das metas, os dados apresentados mostram projeções de crescimento populacional entre 20 e 80%, para os quais se projeta os seguintes percentuais e cobertura na prestação dos serviços:

- a) abastecimento de água: entre 80 e 100%;
- b) esgotamento sanitário: entre 60 e 100%;
- c) manejo de resíduos sólidos: 100% da área urbana; e
- d) manejo de águas pluviais: entre 60 e 100%

Destaca-se que o PMSB de Colíder apresenta uma divergência nos quantitativos de projeção populacional e de projeção de atendimento do componente manejo de águas pluviais, no qual o percentual de cobertura foi de 125%.

Verifica-se, ainda, que os valores a serem investidos para implementação dos nove planos de saneamento analisados, nos quatro componentes do saneamento básico, é da ordem de R\$ 1,2 bilhões.

Diante de um cenário atual de forte restrição fiscal, com baixa disponibilidade de recursos públicos, constata-se a dificuldade para o cumprimento das metas estabelecidas e da aplicação dos recursos previstos nos prazos estabelecidos.

Destaca-se que, embora no universo analisado tenha sido constatada a inexistência de planos de bacia hidrográfica, esses poderiam prever a implementação dos planos de saneamento para melhor uso e conservação das águas. Nesse sentido, seria de grande importância a busca de instrumentos econômicos capazes de ampliar os recursos para investimento nas bacias hidrográficas, dentre os quais se enfatiza a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Quanto aos instrumentos da PNRH

Quanto aos instrumentos da PNRH, verificou-se que não existem planos de bacia hidrográficas concluídos. A partir dos levantamentos realizados, constatou-se apenas um plano em nível de bacia hidrográfica está em fase de elaboração desde o início de 2020, sendo o Plano das Unidades de Planejamento e Gerenciamento o Alto Paraguai Médio e Alto Paraguai Superior, as quais estão inseridas nas bacias hidrográficas de Cabaçal e Sepotuba.

Em fevereiro de 2021, em nova consulta à Sema, por meio da Gerência de Fomento e Apoio a Comitês de Bacias Hidrográficas (GFAC), averigou-se que não houve avanço



significativo na elaboração dos planos de bacia, e portanto, nenhum novo plano contratado ou em fase de elaboração. Assim, o Plano das Unidades de Planejamento e Gerenciamento do Alto Paraguai Médio e Alto Paraguai Superior, o qual foi iniciado em 2020, se encontra em fase de elaboração, tendo sido entregue e aprovado o Prognóstico do Plano em novembro de 2020, e entregues os produtos Plano de Ação e Manual Operativo (MOP) que se encontram em análise.

Ao tratar do enquadramento dos corpos de água em classes notou-se que a maioria dos planos analisados informaram as principais fontes de poluição pontuais como sendo o despejo de efluentes proveniente dos esgotos domésticos e das ETEs. Confirmou-se também, que não são realizados monitoramentos periódicos acerca da qualidade do esgoto bruto e tratado, nem tampouco da qualidade da água do corpo receptor à jusante e à montante do lançamento do efluente, a fim de verificar o cumprimento aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011. Apenas os municípios de Colíder e Guarantã do Norte informaram realizar monitoramento da qualidade do esgoto bruto e tratado, e da qualidade da água do corpo receptor a jusante e a montante do lançamento, reforçando apenas a necessidade de manutenção desse monitoramento. Em Barra do Bugres, verificou-se também que embora os municípios possuam outorga de diluição dos efluentes tratados, os esgotos coletados não são tratados e, portanto, o limite de concentração máxima de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) estabelecido pela outorga não é cumprido.

Os PMSB demonstraram, assim, quanto ao instrumento Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos, a existência de outorga para captação de água para abastecimento público das áreas urbanas, e para o lançamento de efluente para a maioria dos municípios, com exceção de Campo Verde que informou não possuir outorga e a necessidade de solicitação de outorga junto ao órgão competente. Em Jaciara, cujo sistema de abastecimento é composto de captação superficial e subterrânea, confirmou-se a existência de outorga apenas para as captações subterrâneas. Nas áreas rurais, apurou-se a necessidade de solicitação de outorga na maioria dos sistemas coletivos existentes. Em Nova Olímpia, não há outorgas nem para o sistema de abastecimento da área urbana nem para os sistemas existentes nas áreas rurais.

Todos os planos de saneamento analisados apresentaram, em suas minutas finais de projeto de lei, artigo que ressalta a importância e necessidade da outorga de direito de uso, destacando que a utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

Quanto à cobrança pelo uso dos recursos hídricos, não foi possível identificar, por meio dos PMSBs analisados, a implantação de tal instrumento. Todos os planos de saneamento abordaram, dentre as fontes de financiamento, o estímulo da União por meio do Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas (Prodes), o qual se baseia no estímulo financeiro para despoluição de Bacias Hidrográficas com o objetivo de reduzir níveis críticos de poluição hídrica e de implantar mecanismos para cobrança do direito de uso de recursos hídricos.

No que diz respeito ao instrumento Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, verificamos que dentre seus objetivos estão a gestão e análise de dados hidrológicos; o acompanhamento e monitoramento de reservatórios; a regulação de usos; e o planejamento e gestão dos recursos hídricos.

Verificou-se, além do mais, que os PMSBs informam a criação de sistemas de informações contendo o detalhamento dos componentes dos sistemas de saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais).

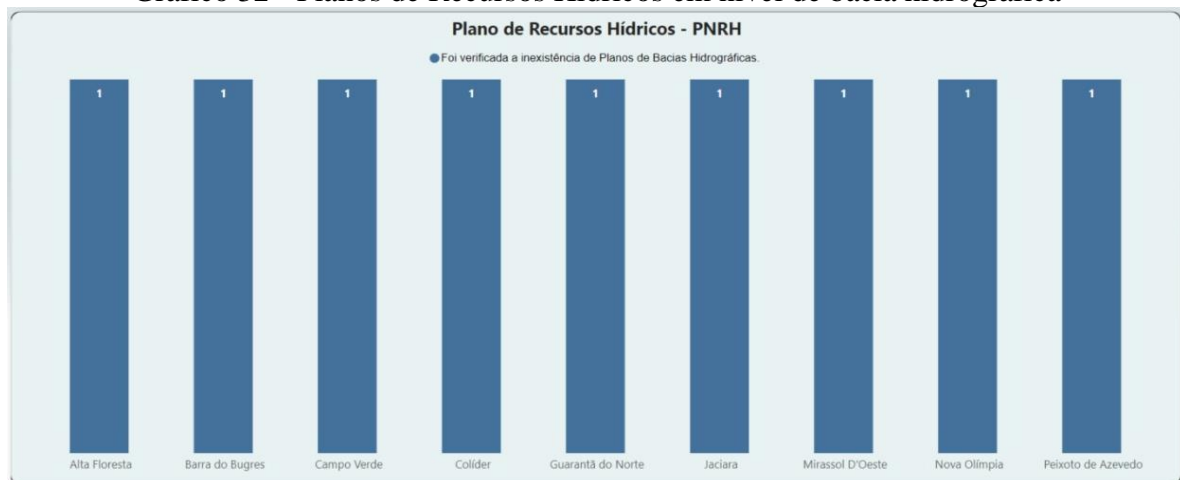


Nesse sentido, nota-se a compatibilidade das informações dos sistemas municipais de saneamento conforme:

a) Sistema para Regulação de Usos: para solicitação de Outorga Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário são solicitadas informações detalhadas sobre ponto de captação (coordenadas); tipo de captação (superficial ou subterrânea); prestador dos serviços (SAA e SES); localidades atendidas; consumo per capita; coeficiente de vazão diária; perdas na distribuição; vazão destinadas a outros usos; coeficiente de retorno; ponto de lançamento dos efluentes (coordenadas); extensão da rede coletora de esgotos; taxa de infiltração; vazão dos esgotos provenientes de outras unidades; tipo de tratamento de esgotos; parâmetros da qualidade da água do efluente bruto e tratado (DBO, Nitrogênio amoniacal, Fósforo total); e informações sobre operação dos sistemas, tais como: vazão, horas de funcionamento e dias de operação (SAA e SES).

b) Sistema de dados hidrológicos: o monitoramento de dados hidrológicos pressupõe o levantamento de dados acerca dos níveis fluviais, vazões, chuvas, climatologia, qualidade da água e sedimentos. Os planos municipais de saneamento analisados não orientam a coleta de dados ou a sistematização de informações detalhadas de dados hidrológicos, mas descreve a existência de estações pluviométricas e fluviométricas; a pluviosidade anual; e as estimativas de precipitação máxima. Além do mais, os planos acentuam, a necessidade de realização de estudos mais detalhados, em cada bacia hidrográfica, acerca dos eventos hidrológicos com vistas a conhecer as capacidades de escoamento e infiltração, bem como garantir ou ampliar a capacidade dos mananciais, sejam superficiais ou subterrâneos.

Gráfico 32 - Planos de Recursos Hídricos em nível de bacia hidrográfica



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

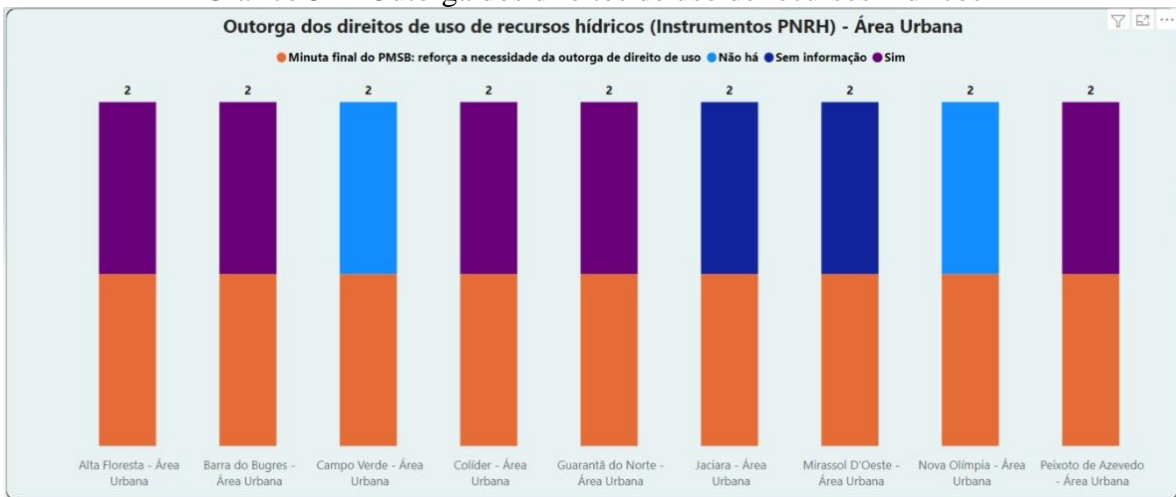


Gráfico 33 - Enquadramento dos corpos de água em classes



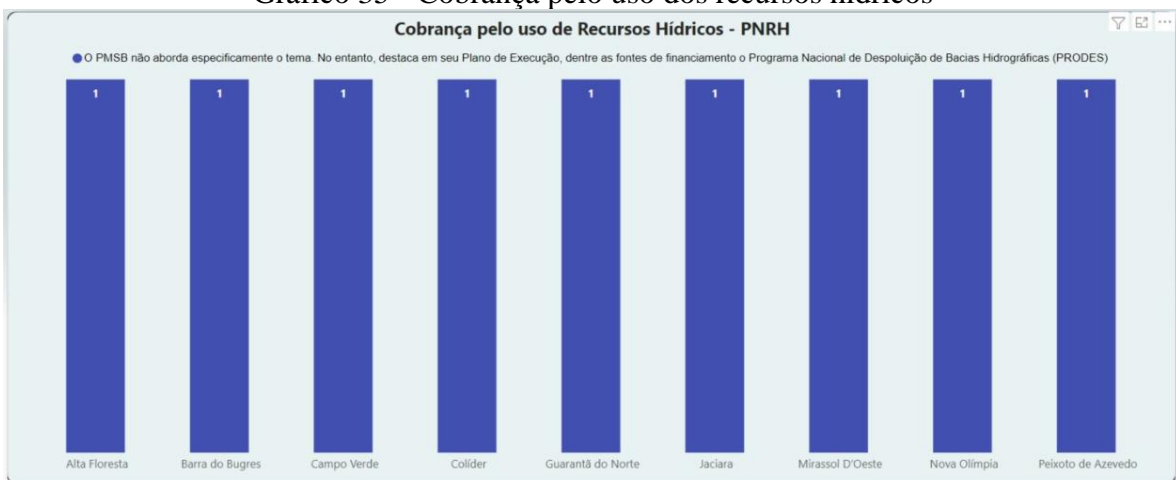
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Gráfico 34 - Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

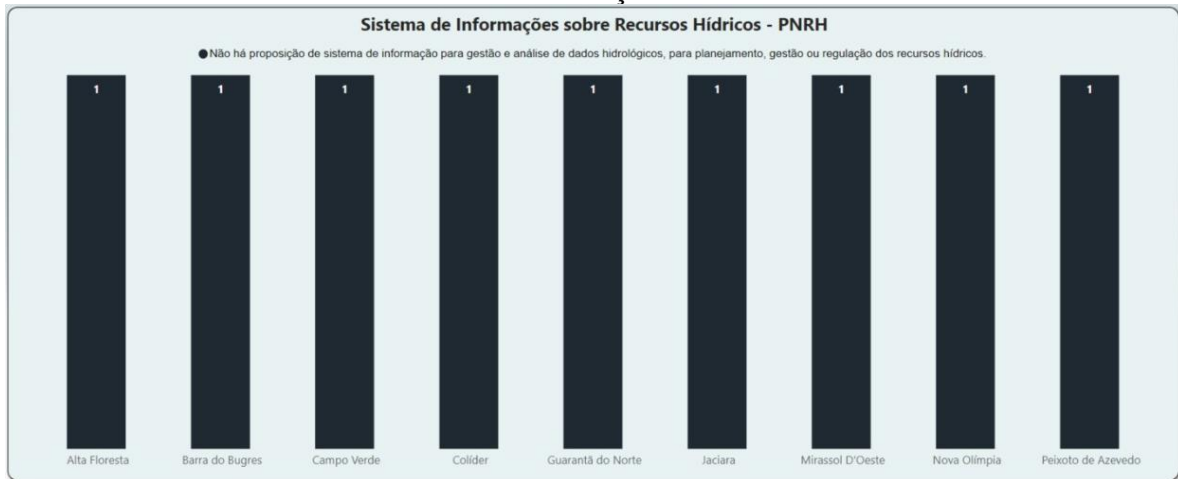
Gráfico 35 - Cobrança pelo uso dos recursos hídricos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.



Gráfico 36 - Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Quanto à integração entre as políticas

Embora não seja nítida a interação entre saneamento e recursos hídricos, bem como seus planejamentos e instrumentos, cresce a transversalidade entre essas duas políticas, que podem ser verificadas a partir de alguns fatores, a exemplo do acesso universal à água potável e ao esgoto coletado e tratado; à diminuição dos resíduos não tratados despejados nos corpos hídricos; à reabilitação de recursos hídricos nas áreas urbanas; à melhoria da qualidade da água; ao fortalecimento das comunidades locais.

No que diz respeito à disponibilidade hídrica, essa depende de fatores fortemente relacionados ao setor saneamento, tais como o controle de perdas nos sistemas de abastecimento, ao tratamento de esgotos, da disposição final dos resíduos sólidos e do manejo das águas pluviais.

Com a alteração do Marco Legal do Saneamento, por meio da Lei nº 14.026/2020, esses aspectos relacionados à prestação dos serviços devem ser tratados nas novas modelagens de prestação regionalizada com o intuito de garantir o alcance das metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário até 2033, de 99% e 90% respectivamente, bem como para garantir as condições econômico-financeiras dos prestadores de serviços.

Nesse sentido, a alteração do marco legal do saneamento prevê mecanismos de compensação financeira aos prestados de serviços quando da ocorrência de escassez ou contaminação de recursos hídricos, conforme Art. 46 abaixo transcrito:

Art. 46. Em situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos que obrigue à adoção de racionamento, declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos, o ente regulador poderá adotar mecanismos tarifários de contingência, com objetivo de cobrir custos adicionais decorrentes, garantindo o equilíbrio financeiro da prestação do serviço e a gestão da demanda.

Parágrafo único. Sem prejuízo da adoção dos mecanismos a que se refere o caput deste artigo, a ANA poderá recomendar, independentemente da dominialidade dos corpos hídricos que formem determinada bacia hidrográfica, a restrição ou a interrupção do uso de recursos hídricos e a prioridade do uso para o consumo humano e para a dessedentação de animais.



Este dispositivo legal tem influência tanto na PNRH, o qual incentiva a redução do consumo dos recursos hídricos, quanto na PNSB visto que busca assegurar o equilíbrio econômico-financeiro dos prestadores e a continuidade na prestação dos serviços.

Observa-se, ainda, no novo marco legal, potencial interface entre a PNSB e a PNRH a partir da prestação regionalizada dos serviços de saneamento, dos planos de saneamento, dos planos de bacia, da modelagem dos contratos e do estabelecimento de normas de referência para regulação dos serviços pela ANA.

Acerca da prestação regionalizada dos serviços de saneamento, essa foi uma das principais alterações do marco legal que objetivou a criação de blocos de municípios autossustentáveis do ponto de vista econômico-financeiro, para que assim possam competir pela melhor prestação dos serviços, sem discriminar municípios pobres ou ricos. O prazo para cumprimento deste dispositivo foi de 15/07/2021, conforme Decreto nº 10.588, de 24 de dezembro de 2020, Art. 2º, § 7º.

Os modelos de prestação regionalizada dos serviços de saneamento, conforme Lei nº 11.445/2007, alterada pela Lei nº 14.026/2020, foram definidos como sendo:

- a) região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião: unidade instituída pelos Estados mediante lei complementar, de acordo com o § 3º do art. 25 da Constituição Federal, composta de agrupamento de Municípios limítrofes e instituída nos termos da Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole);

- b) unidade regional de saneamento básico: unidade instituída pelos Estados mediante lei ordinária, constituída pelo agrupamento de Municípios não necessariamente limítrofes, para atender adequadamente às exigências de higiene e saúde pública, ou para dar viabilidade econômica e técnica aos Municípios menos favorecidos; e

- c) bloco de referência: agrupamento de Municípios não necessariamente limítrofes, estabelecido pela União nos termos do § 3º do art. 52 desta Lei e formalmente criado por meio de gestão associada voluntária dos titulares.

Para cada componente do saneamento básico, têm sido adotados critérios diversos para a formação de blocos ou unidades de saneamento, os quais têm sido definidos por cada unidade da federação, tendo sido adotado, dentre eles, o recorte territorial de bacia hidrográfica.

Quanto aos planos de saneamento e planos de bacia, o novo marco legal reforça a necessidade de compatibilidade dos planejamentos, bem como com os planos de desenvolvimento urbano integrado das unidades regionais em seu Art. 19, § 3º.

A respeito das modelagens contratuais, promovidas pela necessidade de prestação regionalizada dos serviços e da necessidade de comprovação de capacidade econômico-financeira, conforme Decreto nº 10.710, de 31 de maio de 2021, elas visam criar alternativas para expandir o volume de investimentos no setor, diante da baixa disponibilidade de recursos públicos e da busca de parcerias com a iniciativa privada, com a motivação de expandir e melhorar os serviços. Tais modelagens podem gerar uma gama de oportunidade para que novas empresas ingressem no mercado e assim, promover a melhoria da gestão dos recursos hídricos.

Quanto ao estabelecimento de normas de referência para regulação dos serviços pela ANA, destaca-se que a alteração promovida pela Lei nº 14.026/2020, traz novas atribuições, as quais reforçam a integração entre as políticas de saneamento e recursos hídricos, visto que, tais normas têm por objetivo promover a prestação adequada dos serviços, com atendimento pleno aos usuários, observados os princípios da regularidade, da continuidade, da eficiência, da segurança, da atualidade, da generalidade, da cortesia, da modicidade tarifária, da utilização racional dos recursos hídricos e da universalização dos serviços (BRASIL, 2020).



Ainda, a Lei nº 9.984/2000, alterada pela Lei nº 14.026/2020, estabelece no § 12 do Art. 4 que a ANA contribuirá para a articulação entre o Plano Nacional de Saneamento Básico, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos e o Plano Nacional de Recursos Hídricos.

Acerca da compatibilidade dos planos de saneamento com os planos de recursos hídricos verifica-se que os planos de saneamento, ao tratarem de alternativas para que a prestação dos serviços seja feita com base no uso sustentável dos recursos hídricos e das alternativas para tratamento de água; coleta e tratamento de esgotos; coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos; e o manejo das águas pluviais reforçam os impactos esperados na gestão dos recursos hídricos.

Quanto às sugestões para o Termo de Referência da Funasa

Alternativa tecnológica

Embora o Termo de Referência da Funasa de 2018 oriente pela definição de alternativas técnicas de engenharia para demanda calculada, verificou-se, por meio dos planos analisados, que não foi sugerida a adoção de determinada tecnologia, tendo sido apresentado um rol de alternativas para um posterior estudo e aprofundamento pelo município.

Abastecimento de Água

Definição de alternativas técnicas de engenharia para atendimento da demanda calculada.

Esgotamento Sanitário

Definição de alternativas técnicas de engenharia para atendimento da demanda calculada.

Comparação das alternativas de tratamento dos esgotos sanitários: se centralizado (uma única ETE que recebe os efluentes de todas as bacias de contribuição do sistema); ou se descentralizado (várias ETEs que recebem a contribuição de subsistemas distribuídos espacialmente no município); justificando a abordagem selecionada.

Nesse sentido, tendo em vista que nas etapas de diagnóstico e prognóstico podem ser realizados os levantamentos dos mananciais existentes, suas vazões, a qualidade de suas águas, projeção populacional, poderiam ser indicadas as alternativas mais viáveis a cada caso.

Ressalta-se, que neste caso, não há sugestão de alteração ou melhoria do TR 2018 visto que este já contempla a necessidade de definição da alternativa tecnológica, sendo preciso que esse fator seja realmente considerado quando do processo de elaboração, acompanhamento e aprovação do PMSB.

Política Tarifária

A questão é abordada no TR-2018, no Capítulo referente ao Diagnóstico, no intuito de verificar a situação econômico-financeira dos serviços e a forma de remuneração e de sustentabilidade dos serviços prestados.

A necessidade de se tratar a política tarifária foi reafirmada por meio do Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que afirma que os serviços públicos de saneamento terão sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante a remuneração que permita a recuperação dos custos dos serviços prestados, bem como garantir que os serviços sejam prestados com eficiência e qualidade (BRASIL, 2010).

Quanto à expressão “sempre que possível”, essa se aplica a cobrar de quem pode pagar, devendo-se, para tanto, prever as situações em que os usuários não tenham capacidade



de pagamento, de forma a não interferir negativamente no cumprimento das metas de universalização.

Nesse sentido, uma vez que o TR-2018 trata a questão para todos os componentes do saneamento básico, não se vislumbra melhorias mas tão somente a necessidade de que esta questão seja tratada quando da elaboração, acompanhamento e aprovação do PMSB, em especial para o componente manejo de águas pluviais, para o qual a remuneração pelos serviços prestados podem ser revertidos também para a recuperação da bacia hidrográfica além da manutenção da infraestrutura e dos dispositivos de drenagem existentes.

Regionalização

Embora a questão da regionalização não tenha sido abordada no presente estudo, este tema faz-se importante diante da alteração do marco legal do saneamento.

A Lei nº 11.445/2007, alterada pela Lei nº 14.026/2020, ao priorizar a formação de blocos regionais de saneamento básico reforça também a necessidade de elaboração de planos regionais em detrimento dos planos municipais, conforme Art. 17º a seguir:

Art. 17. O serviço regionalizado de saneamento básico poderá obedecer a plano regional de saneamento básico elaborado para o conjunto de Municípios atendidos

§ 1º O plano regional de saneamento básico poderá contemplar um ou mais componentes do saneamento básico, com vistas à otimização do planejamento e da prestação dos serviços.

§ 2º As disposições constantes do plano regional de saneamento básico prevalecerão sobre aquelas constantes dos planos municipais, quando existirem.

§ 3º O plano regional de saneamento básico dispensará a necessidade de elaboração e publicação de planos municipais de saneamento básico.

§ 4º O plano regional de saneamento básico poderá ser elaborado com suporte de órgãos e entidades das administrações públicas federal, estaduais e municipais, além de prestadores de serviço.

No que diz respeito ao cumprimento ao prazo de 15 de julho de 2021 estabelecido pelo novo marco legal de saneamento para formação dos blocos de referência, pelos Estados e municípios, observa-se (ver Quadro 17) que 15 estados concluíram a regionalização, cinco (5) estados encontram-se com suas propostas em discussão e para seis (6) estados (AC, AP, PA, TO, RJ MS) não foram identificadas iniciativas de regionalização, outros (MG, GO, MT) dispõem de dispositivo regulamentar porém sem aprovação.

Quadro 17 - Situação da Regionalização conforme novo Marco Legal do Saneamento – por Região

Região	Estado	Lei ou dispositivo de regulamentação	Data da aprovação	Modelo de regionalização	Modalidades	Número de municípios do Estado
	AM	LC nº 214/2021	13/07/2021	Microrregião	Água, Esgoto, Resíduos e Drenagem	62
	RO	LO nº 4.955/2021	19/01/2021	Unidade Regional	Água, Esgoto, Resíduos e Drenagem	52
	RR	LC nº 300/2021	14/07/2021	Microrregião	Água, Esgoto e Drenagem	15
Nordeste	AL	LO nº 8.358/2020	03/12/2020	Unidade Regional	Água e Esgoto	102
	BA	LC nº 48/2019	10/06/2019	Microrregião e Unidade Regional	Água, Esgoto, Resíduos e Drenagem	417



	CE	LC nº 247/2021	18/06/2021	Microrregião	Água, Esgoto e Drenagem	184
	MA	LC nº 239/2021	30/12/2021	Microrregião	Água e Esgoto	217
	PI	LC nº 257/2021	16/06/2021	Microrregião	Água, Esgoto, Resíduos e Drenagem	224
	PB	LC nº 168/2021	22/06/2021	Microrregião	Água, Esgoto e Drenagem	223
	PE	LC nº 455/2021	13/07/2021	Microrregião	Água, Esgoto e Drenagem	185
	RN	LC nº 682/2021	14/07/2021	Microrregião	Água e Esgoto	167
	SE	LC nº 176/2009 Decreto nº 40.715/2020	11/11/2020	Microrregião	Água e Esgoto	75
Sudeste	ES	LC nº 968/2021	14/07/2021	Microrregião	Água, Esgoto e Drenagem	62
	MG	PL 2.884/2021 em discussão	-	Unidade Regional	Água, Esgoto e Resíduos	853
	SP	LO nº 17.383/2021	05/07/2021	Unidade Regional	Água e Esgoto	645
Sul	PR	LC nº 237/2021	14/07/2021	Microrregião	Água, Esgoto e Drenagem	399
	SC	LC nº 495/2010 LC nº 636/2014 Decreto nº 1.372/2021	10/07/2021	Região Metropolitana	Água e Esgoto	295
	RS	LO nº 15.795/2022	21/12/2021	Unidade Regional	Água e Esgoto	497
Centro-Oeste	GO	PLC nº 6.306/2021 em discussão	-	Microrregião	Água, Esgoto e Resíduos	246
	MT	PL nº 614/2021 em discussão	-	Unidade Regional	Água e Esgoto	141

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Nota-se, a partir do estudo das legislações estaduais, que poucos estados utilizaram as divisões territoriais existentes, a exemplo da Bahia e Santa Catarina com uso das regiões metropolitanas e de Minas Gerais com o uso da divisão por bacias hidrográficas, o qual incluiu na instância de governança colegiada, os Comitês de Bacia Hidrográfica dentre os responsáveis pela deliberação, execução, regulação e fiscalização dos contratos de prestação de serviços de saneamento.

Enquanto que a Lei nº 11.445/2007, nos moldes em que foi publicada, tenha reconhecido a importância de que os quatro componentes do saneamento básico sejam tratados de forma integrada, observando especialmente o ciclo das águas, os sistemas de recursos hídricos e de meio ambiente, o novo marco traz um novo olhar para o setor, dando destaque à viabilidade econômico-financeira da prestação, e promovendo, ainda, a separação dos componentes água e esgotamento sanitário dos componentes manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais (AS, 2021).

As regionalizações constituídas apresentam divisões territoriais distintas, e para que tais unidades regionais ou blocos de referência tenham funcionalidade é preciso estar atento à estruturação das instâncias de governança, ao desenvolvimento de planos regionais de saneamento, à definição da modalidade de prestação dos serviços e ao exercício do controle social.

Quanto aos planos regionais de saneamento, observa-se ainda mais a necessidade de articulação e integração aos planos de bacia, visto que neste último são abordados aspectos



relacionados ao saneamento, em especial os aspectos voltados ao cumprimento de indicadores, ao estabelecimento de metas de qualidade da água e das ações necessárias para implantação de sistema de coleta e tratamento de esgotos. Nesse sentido, a articulação e integração entre esses dois planejamentos contribuem significativamente para que não haja retrocesso quanto aos aspectos relacionados à segurança hídrica (AS, 2021).

Para elaboração de planos de forma regionalizada é fundamental o conhecimento e o uso de informações desagregadas por município. É certo que a análise com dimensão regional pode não ser capaz de capturar deficiências vivenciadas a nível local, no entanto, a adoção de soluções em âmbito regional pode contribuir para um melhor uso dos recursos naturais e ambientais.

Nesse sentido, torna-se necessário incorporar questões voltadas ao território, gestão e operação dos serviços a nível municipal, para que em um segundo momento sejam discutidas as prioridades e ações a serem desenvolvidas no nível regional.

A leitura do Território teria por objetivo identificar como o saneamento influencia o ambiente (lançamento de esgotos sem tratamento, disposição inadequada de resíduos sólidos) ou é influenciado (implantação de empreendimentos sem planejamento e sem infraestrutura em saneamento).

A análise acerca da gestão é voltada à identificação de como está organizado a política e a prestação de serviços de saneamento no município, identificando normativos, agentes, responsabilidades, programas, política tarifária, controle social, dentre outras, no intuito de avaliar e propor alternativas que podem ser exercidas no nível regional, por meio de gestão associada.

Quanto à prestação dos serviços de saneamento, deve-se ter por objetivo analisar como se dá a prestação dos serviços de saneamento a nível municipal, de forma a analisar e propor alternativas e ações que possam ser desenvolvidas de forma associada, a exemplo da existência de infraestrutura compartilhada ou mesmo para viabilizar a operação e manutenção dos serviços prestados.

A exemplo disso pode-se mencionar o desenvolvimento de ações (ver Quadro 18) tanto a nível regional, quanto local.

Quadro 18 - Exemplos de ações que podem ser executadas a nível regional e local

Componente do Saneamento Básico	Ações que podem ser desenvolvidas	
	Nível regional	Nível local
Abastecimento de Água	Compartilhamento de infraestrutura: captação, adutoras, tratamento e reservação	Distribuição e controle da qualidade da água
Esgotamento sanitário	Compartilhamento de infraestrutura: tratamento	Coleta e controle da qualidade dos efluentes tratados
Manejo de resíduos sólidos	Compartilhamento de infraestrutura: tratamento e disposição final	Coleta, varrição, poda
Manejo de águas pluviais	Recuperação das condições naturais das bacias hidrográficas	Manutenção dos dispositivos de macro e microdrenagem

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Integração com a PNRH



A questão da necessidade de articulação da política de saneamento com as demais políticas públicas é tratada no Termo de Referência -TR-2018, o qual estabelece a necessidade de articulação com outras políticas, para as quais o saneamento seja fator determinante, a exemplo do desenvolvimento urbano e regional; habitação; combate à pobreza; proteção ambiental; promoção da saúde e qualquer outra que tenha relevante interesse social (FUNASA, 2018).

O TR-2018 trata, ainda, da importância que a análise territorial seja feita a partir da dimensão regional, considerando o contexto de bacia hidrográfica no qual os municípios estejam inseridos.

Com relação à articulação com a política de recursos hídricos, o TR-2018, recomenda que:

- a) na elaboração dos diagnósticos, sejam descritas e analisadas a participação dos municípios nos comitês de bacia; o órgão municipal responsável pela gestão de recursos hídricos; as formas de participação social; a existência de ações de capacitação dos agentes públicos, privados e comunitários envolvidos com a gestão de recursos hídricos;
- b) sejam levantados os estudos realizados no âmbito do comitê de bacia (se houver) que auxiliem a trabalhar as interfaces da política de recursos hídricos com o saneamento;
- c) sejam analisados os planos de bacia hidrográfica e/ou planos municipais de meio ambiente, a fim de abordar os aspectos relacionados aos impactos negativos ou positivos causados pelos serviços de saneamento básico;
- d) sejam verificados se os recursos hídricos estão sendo impactados pelo lançamento de esgoto in natura (carga poluente e volume em desacordo com a classificação do curso d'água); pela destinação final inadequada de resíduos sólidos, causando contaminação de solo, do lençol freático e das águas superficiais; pelo assoreamento de cursos d'água e de mata ciliar; e que seja verificada, ainda, a existência de conflitos de usos com relação aos recursos hídricos disponíveis na região;
- e) sejam realizados levantamentos, no âmbito dos comitês de bacia, quais as oportunidades para se promover, quando da elaboração do PMSB, ações compartilhadas, em especial à integração das ações de educação ambiental e sanitária; participação em rede de catadores de materiais recicláveis em projetos de coleta seletiva; proteção de mananciais e das nascentes.

Nesse sentido, as melhorias necessárias não são voltadas à alteração do termo de referência, mas sim para que sejam observados quando da elaboração dos planejamentos, municipais ou regionais, de forma a:

- promover a participação dos comitês da bacia hidrográfica em todas as fases do planejamento;
- identificar a existência de outorgas para captação de água e para lançamento de efluentes ou a necessidade de solicitação das mesmas;
- identificar as ações necessárias à implementação do controle de qualidade de efluentes tratados e de atendimento aos padrões de lançamento nos corpos hídricos, conforme Resolução CONAMA nº 430/2011, a exemplo do licenciamento ambiental das unidades de tratamento de esgoto; de efluentes das estações de tratamento de água e das instalações dos serviços de manejo de resíduos sólidos;
- estabelecer ações para implementação da cobrança pelos serviços prestados visando a sustentabilidade econômico-financeira dos prestadores e a implementação das ações voltadas à prestação adequada dos serviços, em quantidade e qualidade, bem como à preservação e recuperação das bacias hidrográficas e dos corpos hídricos;
- propor integração de informações as quais têm influência tanto na preservação e utilização de corpos d'água quanto, para a prestação dos serviços de saneamento.



3.3.4. CONCLUSÕES

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise de como a Política Nacional de Saneamento Básico e Política Nacional de Recursos Hídricos, bem como seus instrumentos, se relacionam bem com os PMSBs elaborados com o apoio da Funasa e podem contribuir para a gestão dos recursos hídricos.

Em especial, salienta-se que dentre os PMSBs analisados, 2 (dois) foram elaborados por meio de convênios celebrados entre Funasa e Prefeituras Municipais, e 7 (sete) por meio de TED celebrado entre FUNASA e UFMT, para os quais se verificou uma certa similaridade entre os planos em função tanto das orientações do TR-2012, quanto do uso da mesma metodologia de elaboração.

Quanto a participação social, não se encontrou evidências de que houve participação dos Comitês de Bacia Hidrográfica mesmo que alguns comitês já estivessem instituídos formalmente na efetuação dos planejamentos.

Com relação à interface dos PMSB com os instrumentos para gestão dos recursos hídricos, salienta-se:

- 1) enquadramento dos corpos de água em classes: os PMSB procuraram abordar os pontos de poluição pontuais e as ações desenvolvidas ou a desenvolver para o controle de qualidade dos efluentes tratados e da qualidade da água do corpo receptor;
- 2) outorga: os PMSB procuraram identificar a existência de outorga tanto para captação quanto para o lançamento de efluentes, bem como da necessidade de solicitação quando inexistentes;
- 3) cobrança pelo uso dos recursos hídricos: não foi identificada a existência de cobrança nos planos analisados, mas sim o estímulo à adesão ao Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas (Prodes);
- 4) sistema de informações: verificou-se que os PMSB incentivam o uso de sistemas de informações das ações de saneamento desenvolvidas no município, a partir de informações detalhadas em cada componente do saneamento básico, as quais podem contribuir para a implementação de sistema de informações sobre os recursos hídricos, em especial para planejamento, gestão e regulação dos usos de recursos hídricos.

No que diz respeito às sugestões de melhorias ao Termo de Referência da Funasa, a análise foi realizada a partir de quatro perspectivas, sendo: alternativas tecnológicas, política tarifária, integração com a PNRH e regionalização. Para as três primeiras perspectivas não se vislumbrou necessidade de melhoria do TR-2018, visto que o termo de referência já apresenta orientações precisas e detalhadas acerca dos temas, no entanto, recomenda-se que essas orientações sejam de fato observadas quando da elaboração dos PMSB.

Com relação à integração entre a PNSB e a PNRH, foram sugeridas melhorias no processo de participação social de forma a promover a participação dos Comitês Bacias Hidrográficas em todas as fases no intuito de identificar a existência de outorgas; identificar ações necessárias ao cumprimento das legislações ambientais (enquadramento e lançamento de efluentes); apoiar a implementação de serviços de cobrança pelo uso da água e promover a integração de informações sistematizadas para uma melhor gestão dos recursos hídricos.

Quando ao item regionalização, em virtude do novo marco legal do saneamento que prioriza os planos regionais em detrimento dos planos municipais, sugere-se que o TR incorpore a necessidade de priorização regional das questões levantadas a nível local, a exemplo das características dos territórios, da gestão e operação dos serviços.

Nesse sentido, para uma melhor exemplificação de ações que poderiam ser desenvolvidas a nível regional, foram apresentadas algumas propostas, a saber:

- a) abastecimento de água: compartilhamento de infraestrutura: captação, adutoras, tratamento e reservação;



- b) esgotamento sanitário: compartilhamento de infraestrutura: tratamento;
- c) manejo de resíduos sólidos: compartilhamento de infraestrutura: tratamento e disposição final; e
- d) manejo de águas pluviais: recuperação das condições naturais das bacias hidrográficas.

Por fim destaca-se que a questão da atualização do marco legal do saneamento, embora não tenha sido tema de avaliação no presente estudo, faz-se importante no cenário atual visto que as novas premissas de regionalização dos serviços de saneamento são voltadas a garantir a sustentabilidade econômico-financeira dos prestadores, a ampliação e universalização do acesso e, ainda, a eficiência na gestão e preservação dos recursos hídricos e do meio ambiente.

3.3.5. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. ANA; 2011. **Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos**. Comitê de Bacia Hidrográfica. O que é e o que faz? Disponível em: <<https://capacitacao.ana.gov.br/conhecerh/handle/ana/57>>. Acesso em: 09 out. de 2021.

_____. ANA. **Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos**. Cobrança pelo uso de recursos hídricos. 2014. Disponível em: <<https://capacitacao.ana.gov.br/conhecerh/handle/ana/10>>. Acesso em: 09 out. 2021.

_____. ANA. **Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil**. 2020. Disponível em: <<http://conjuntura.ana.gov.br/>>. Acesso em: 09 out. 2021.

_____. ANA. **Portal do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH)**. 2021. Disponível em: <<https://www.snirh.gov.br/>>. Acesso em: 05 ago. 2021.

_____. ANA. Tutoriais REGLA. Solicitação de outorga – abastecimento público. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-regla/tutoriais-regla>>. Acesso em: 05 ago. 2021.

_____. ANA. Tutoriais REGLA. Solicitação de outorga – esgotamento sanitário. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-regla/tutoriais-regla>>. Acesso em: 05 ago. 2021.

_____. ANA. Tutoriais REGLA. Solicitação de outorga – consumo humano (lançamento). Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-regla/tutoriais-regla>>. Acesso em: 05 ago. 2021.

_____. ANA. Portal HIDROWEB. Disponível em: <<http://www.snirh.gov.br/hidroweb/apresentacao>>. Acesso em: 05 ago. 2021.

ALBUQUERQUE, L. R. **Aplicação de métodos para avaliação de planos de saneamento**: estudo de caso em cinco municípios de pequeno porte. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana). Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGÊNCIAS DE REGULAÇÃO. ABAR. **Recursos Hídricos e sua interface com o saneamento**: o que muda com a Lei nº 14.026/2020.



Disponível em: <<https://abar.org.br/biblioteca/#1597244079020-b3b0798f-4b93>>. Acesso em: 01 out. 2021.

AZEVEDO, F. Z. **Análise de procedimentos de gestão de comitê de bacia hidrográfica do rio São José de Dourados para implementação da Política de Recursos Hídricos no Estado de São Paulo**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana). Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos, 2009.

BAKKER, K. **Segurança hídrica: desafios e oportunidades de pesquisa**. Water Security. Research Challenges. Disponível em: <<https://science.sciencemag.org/content/337/6097/914>>. Acesso em: 02 mar. 2021.

BELEM, M.G. **A Eficácia da cobrança pela utilização dos recursos hídricos no setor de saneamento**. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente). Universidade de Brasília – UnB, Brasília, 2008.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. **Diário Oficial da União** - Seção 1 – 09/1/1997. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas – ANA. **Diário Oficial da União** - Seção 1 – 18/7/2000. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19984.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, que estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial da União** - Seção 1 – 11/7/2001. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. **Diário Oficial da União** - Seção 1 – 09/1/1997. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento. **Diário Oficial da União** - Seção 1 – 16/7/2020. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.

_____. Decreto nº 10.588, de 24 de dezembro de 2020, que dispõe sobre o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, sobre a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Diário Oficial da União** - Seção 1 – 24/12/2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10588.htm>. Acesso em: 01 out. 2021.



_____. Decreto nº 10.710, de 31 de maio de 2021, que Regulamenta o art. 10-B da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007,. **Diário Oficial da União** - Seção 1 – 1/6/2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/D10710.htm>. Acesso em: 01 out. 2021.

_____. Decreto nº 10.773, de 23 de agosto de 2021, que aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério do Desenvolvimento Regional. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/competencias>>. Acesso em: 17 jan. 2022.

BRITO, Y. M. A. **Níveis de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos: um comparativo entre a bacia do rio São Francisco e a bacia do rio Salitre-BA**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental). Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Campina Grande, 2017.

BURSZTEJN, S. **A Regulação do setor saneamento básico no Brasil e sua interface com a gestão de recursos hídricos**. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2018.

CBH – A4 ME. **Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes da Margem Esquerda do Rio Baixo Teles Pires**. Disponível em: <<https://cbhbaixotelespires.wixsite.com/comiteshttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.

CBH ALTO ARAGUAIA. **Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Araguaia**. Disponível em: <<https://cbhaltoaraguaia.wixsite.com/comites/historicohttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.

CBH ALTO TELES PIRES - MD. **Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes da Margem Direita do Alto Teles Pires**. Disponível em: <<https://cbhaltotelespiresm.wixsite.com/comiteshttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.

CBH CABAÇAL. **Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Cabaçal**. Histórico. Disponível em: <<https://cbhcabacal.wixsite.com/comiteshttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.

CBH COVAPÉ. **Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Rio das Mortes**. Disponível em: <<https://cbhcovape.wixsite.com/comiteshttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.

CBH CUIABÁ- ME. **Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes da Margem Esquerda do Rio Cuiabá**. Disponível em: <<https://cbhcuiaba.wixsite.com/homehttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.



CBH JAURU. **Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Jauru**. Disponível em: <<https://cbhjauru.wixsite.com/comiteshttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.

CBH MÉDIO TELES PIRES. **Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Médio Teles Pires**. Disponível em: <<https://cbhmediotelespires.wixsite.com/comiteshttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.

CBH SÃO LOURENÇO. **Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Lourenço**. Disponível em: <<https://cbhsaolourenco.wixsite.com/websitehttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.

CBH SEPOTUBA. **Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Sepotuba**. Histórico. Disponível em: <<https://cbhsepotuba.wixsite.com/comites/historicohttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.

CERQUEIRA, G. A. **Instrumentos econômicos na gestão de recursos hídricos: análise e contribuições sobre mercados de água e cobrança pelo uso de recursos hídricos**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos). Universidade de Brasília – UnB, Brasília, 2019.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. CNRH. **Resolução nº 5, de 10 de abril de 2000, que institui os Comitês de Bacias Hidrográficas**. Brasília, 2000. Disponível em: <<http://www.sema.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CNRH-n%C2%BA-5-de-2000.pdfhttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 18 jul. 2021.

_____. CNRH;. **Resolução nº 24, de 24 de maio de 2002, que altera Resolução nº 5, de 10 de abril de 2000**. Disponível em: <<https://www.ceivap.org.br/legislacao/Resolucoes-CNRH/Resolucao-CNRH%2024.pdfhttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 18 jul. 2021.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. CONAMA. **Resolução n. 357, de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos d'água e diretrizes ambientais para seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes**. Brasília, 2005. Diário Oficial da União - Seção 1 – 18/3/2005. Disponível em: <<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=18/03/2005&jornal=1&pagina=58&totalArquivos=192https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 21 mar. 2021.

_____. CONAMA;. **Resolução n. 396, de 3 de abril de 2008, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas**. Brasília, 2008. Diário Oficial da União - Seção 1 – 7/4/2008. Disponível em: <<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=07/04/2008&jornal=1&p>>



agina=66&totalArquivos=88<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 21 mar. 2021.

_____. CONAMA. Resolução n. 430, de 13 de maio de 2011, que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução n. 357/2005. Brasília, 2011. Diário Oficial da União - Seção 1 – 16/5/2011. Disponível em: <<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=16/05/2011&jornal=1&pagina=89&totalArquivos=132><https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 21 mar. 2021.

CUNHA, F. M. **Para além da participação: aprendizagem social na gestão de recursos hídricos**. Dissertação (Doutorado em Ciência Ambiental). Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2009.

DAGNINO, E. **Sociedade Civil, Espaços Públicos e a Construção Democrática no Brasil: limites e possibilidades**. São Paulo, 2002.

DARONCO, G. C. **Proposição e aplicação de metodologia para avaliação e auditoria de Planos Municipais de Saneamento Básico**. Dissertação (Doutorado em Engenharia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2014.

DULAC, V. F., KOBAYAMA, M., PAIXÃO, M. A. Interfaces entre políticas nacionais de recursos hídricos, proteção e defesa civil e saneamento básico, relacionadas a eventos hidrológicos extremos. **Artigo apresentado no XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos**. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/gpden/wordpress/wp-content/uploads/2014/10/INTERFACES-ENTRE-POL%C3%8DTICAS-NACIONAIS-DE-RECURSOS-H%C3%8DDRICOS-PROTE%C3%87%C3%83O-E-DEFESA-CIVIL-E-SANEAMENTO-B%C3%81SICO-RELACIONADAS-A-EVENTOS-HIDROL%C3%93GICOS-EXTREMOS.pdf>> Acesso em: 17 fev. 2022.

EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO. EDUFMT. Plano Municipal de Saneamento Básico: Barra do Bugres-MT. Cuiabá, 2017.

_____. EDUFMT. **Plano Municipal de Saneamento Básico: Campo Verde-MT**. Cuiabá, 2017.

_____. EDUFMT. **Plano Municipal de Saneamento Básico: Guarantã do Norte-MT**. Cuiabá, 2018.

_____. EDUFMT. **Plano Municipal de Saneamento Básico: Jaciara-MT**. Cuiabá, 2017.

_____. EDUFMT. **Plano Municipal de Saneamento Básico: Mirassol D'Oeste-MT**. Cuiabá, 2016.

_____. EDUFMT. **Plano Municipal de Saneamento Básico: Nova Olímpia-MT**. Cuiabá, 2017.

_____. EDUFMT. **Plano Municipal de Saneamento Básico: Peixoto de Azevedo-MT**. Cuiabá, 2018.



_____. EDUFMT. **Plano Municipal de Saneamento Básico**: Colíder-MT. Cuiabá, 2018.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. FUNASA. Relatório Gerencial das atividades relacionadas ao apoio à elaboração de planos municipais de saneamento básico. Brasília, 2020.

_____. FUNASA. Sistema Integrado de Gerenciamento das Ações da FUNASA. Módulo SIGAGEO – Planos Municipais de Saneamento Básico. Brasília. 2021.

GIUVANT, J; JACOBI, P. R. Da hidrotécnica à hidro-política: novos rumos para a regulação e gestão dos riscos ambientais no Brasil. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas**. Florianópolis, 2003.

INSTITUTO ÁGUA E SANEAMENTO. AS. Saneamento 2021. Balanço e perspectivas após aprovação do novo Marco Legal Lei 14.026/2020. Disponível em <<https://www.aguaesaneamento.org.br/saneamento-2021-publicacao/>>. Acesso em: 07 fev. 2022.

INTERNATIONAL WATER ASSOCIATION. IWA. Water Services Management and Governance – Lessons for a Sustainable Future. 2013. Disponível em <<https://iwaponline.com/ebooks/book-pdf/523706/wio9781780400730.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

JACOBI, P. R.; PAZ, M. G. A; SANTOS, I. P. O. **Metodologias para o fortalecimento do controle social no saneamento básico**. Brasília, 2016.

JACOBI, P. R. **Gestão Participativa das Águas**. São Paulo, 2006.

JACOBI, P. R. **Políticas Sociais e Ampliação da Cidadania**. Rio de Janeiro, 2000.

JACOBI et al. Capital social e desempenho institucional: reflexões teórico metodológicas sobre estudos no comitê de bacia hidrográfica do Alto Tietê, SP. **Anais do II Encontro da ANPPAS**. Indaiatuba, 2004.

LIBÂNIO, P. A. C. **Avaliação Qualitativa do Modelo de Gestão da Política Nacional de Recursos Hídricos**: Interfaces com o Sistema Ambiental e com o Setor de Saneamento. Dissertação (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, 2006.

LOUREIRO, J, A. **Participação social na proteção e uso sustentável dos recursos hídricos urbanos**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, 2010.

MARQUES, et al. A revisão da lei estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul: Oportunidades e caminhos para melhoria na efetividade da Gestão de Recursos Hídricos. 2021. Documento elaborado para Secretaria Executiva do Conselho de Recursos Hídricos CRH/RS.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. MDR. Plano Nacional de Saneamento Básico – Mais Saúde com Qualidade de Vida e Cidadania. Documento



submetido à apreciação dos Conselhos Nacionais de Saúde, Recursos Hídricos e Meio Ambiente. Brasília, 2019. Disponível em:
<https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSDRU/ArquivosPDF/Versao_Consehos_Resolu%C3%A7%C3%A3o_Alta_-_Capa_Atualizada.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2022.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. MMA. Interfaces da Gestão de Recursos Hídricos: Desafios da lei de águas em 1997. Brasília, 2000.

MOTA, A. O. **Proposição metodológica para avaliação da implementação de planos diretores de recursos hídricos**. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, 2018.

MOREIRA, M. F. **Comitês de bacias hidrográficas de Pernambuco: dificuldades, avanços e desafios**. Dissertação (Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais). Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, 2008.

MURTA, N. A. **Intersetorialidade nas Políticas Brasileiras de Saneamento e de Recursos Hídricos em um contexto de reformas**. Dissertação (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, 2016.

NEVES, M. J. M. **Avaliação da Efetividade de Planos de Recursos Hídricos Desenvolvidos no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos). Universidade de Brasília – UnB, Brasília, 2004.

OLIVEIRA, I. L. **A percepção dos membros dos comitês bacias hidrográficas dos rios Jauru e Cabaçal no Estado de Mato Grosso sobre a governança de recursos hídricos**. Dissertação (Mestrado em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua). Universidade do Estado do Mato Grosso – UNEMAT, Cáceres, 2020.

PIOLLI, A. L. **Participação pública e novas expertises: um estudo de caso na câmara técnica rural dos comitês de bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá**. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica). Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Campinas, 2009.

PERES, R. B. **O Planejamento Regional e Urbano e a Questão Ambiental: Análise da relação entre o Plano de Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré e os Planos Diretores Municipais de Araraquara e São Carlos, SP**. Dissertação (Doutorado em Engenharia Urbana). Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos, 2012.

PHILIPPI, JR. A.; GALVÃO JR., A. C. **Gestão do Saneamento Básico: Abastecimento de água e esgotamento sanitário**. Barueri/SP: Manole, 2012.

PIZELLA, D. G. A relação entre Planos Diretores Municipais e Planos de Bacias Hidrográficas na gestão hídrica. **Revista Ambiente e Água**, v. 9, n. 3, p. 445–458, 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA. PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico. Alta Floresta. 2018.



RABELO, D. L. **Por uma genealogia em que a educação ambiental é potência na formação dos membros de comitês de bacias hidrográficas.** Dissertação (Mestrado em Formação de Educadores). Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Vitória, 2011.

REIS, A. M. **Sonho e realidade na governança das águas brasileiras:** os vinte primeiros anos de estudo sobre os desafios da Política Nacional de Recursos Hídricos. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade Socioeconômica e Ambiental). Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP, Ouro Preto, 2017.

RIBEIRO, M. A. F. M. **Participação Pública na gestão de recursos hídricos no Brasil e em Portugal.** Dissertação (Doutorado em Recursos Naturais). Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Campina Grande, 2016.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE DO MATO GROSSO. SEMA. **Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso.** Disponível em: <<http://www.sema.mt.gov.br/site/index.php/unidades-administrativas/recursos-hidricos/category/401-plano-estadual-de-recursos-h%C3%ADricos>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

SENRA, J. B.; 2007. Lei das águas: 10 anos na gestão dos recursos hídricos. **Revista ECO** 21, Rio de Janeiro, n. 122, jan. 2007. 3 p.

SILVA, F. J. A. **A natureza dos Planos Municipais de Saneamento Básico é influenciada pelas instituições elaboradoras?** Um estudo comparativo em três municípios de Minas Gerais. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, 2012.

SILVA, R. T; PORTO, M. F. A. Gestão urbana e gestão das águas: caminhos da integração. **Estudos Avançados** 17 (47), 2003.

SOUZA, L. C. **Desafios da implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos no semiárido nordestino.** Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável). Universidade de Brasília – UnB, Brasília, 2008.

SOUZA, M.B.; SILVEIRA, R. C. E. **Gestão de Recursos Hídricos: uma análise do plano municipal de saneamento básico de Xangri-lá/RS.** Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.17058/redes.v21i2.7873>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SOUZA JR, W. C. **Participação Social e Aspectos Econômicos da Gestão de Recursos Hídricos no Brasil.** Dissertação (Doutorado em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente). Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 2003.

STRAUCH, M.; BERWIG, J.A. **Gestão de Bacias Hidrográficas – Bases Legais.** 1ª Edição. Editora PerSe. São Paulo, 2017.

TOLEDO, C. **O comitê de bacia hidrográfica do rio Piranga/MG:** os impasses e desafios na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos. Dissertação (Pós-Graduação em Extensão Rural). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2019.

TURINI, L. R. **Análise do desempenho dos sistemas de abastecimento de água públicos**



e privados de Mato Grosso. Dissertação (Mestrado em Recursos Hídricos). Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT, Cuiabá, 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO. UFMT; 2020. Relatório Técnico de Avaliação do PMSB do Município de Alta Floresta – MT. Cuiabá, 2020.

_____. UFMT. Relatório de Consolidação do Projeto de Acompanhamento de Planos de Saneamento Básico em municípios do Estado de Mato Grosso como subsídio à melhoria de saúde e meio ambiente. Cuiabá, 2020.

4. APÊNDICE

Apêndice 1 - Demonstrativo da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alta Floresta/MT.

Categoria	Descrição
Composição do Comitê de Coordenação	Decreto nº 190, de 29 de março de 2017. Representantes do Poder Público Municipal, sendo da Prefeitura Municipal e da Secretaria Municipal de Saúde; Representantes do Poder Público Estadual, sendo da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA); Representantes do Poder Público Federal, sendo do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica da FUNASA; Representantes de Organizações da Sociedade Civil; do Conselho Municipal de Educação; da Câmara de Vereadores e do prestador de serviços de saneamento.
Composição do Comitê Executivo	Decreto nº 190, de 29 de março de 2017. Representantes da Prefeitura Municipal; Secretaria Municipal de Educação; Secretaria Municipal de Saúde; Secretaria Municipal de Assistência Social; Secretaria Municipal de Meio Ambiente; Secretaria Municipal da Cidade; Departamento de Vigilância Sanitária; e da Empresa CAB de Alta Floresta.
Reuniões para mobilização social	Foram realizadas 9 (nove) reuniões de trabalho. No Relatório final do PMSB de Alta Floresta/MT, não foi identificada a participação de representantes do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes da Margem Esquerda do Baixo Teles Pires (A4 – ME) e do Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio Teles Pires. Não foi possível identificar o número total de participantes das reuniões de mobilização social, visto que as listas de presença não constam do Relatório Final do PMSB.
Audiências públicas	Foram realizadas 3 (três) Audiências Públicas. No Relatório final do PMSB de Alta Floresta/MT, não foi identificada a participação de representantes do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes da Margem Esquerda do Baixo Teles Pires (A4 – ME) e do Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio Teles Pires. Não foi possível identificar o número total de participantes das reuniões de mobilização social, visto que as listas de presença não constam do Relatório Final do PMSB.



Cronograma de reuniões e audiências	O cronograma apresentado para realização de 3 (três) reuniões de trabalho e 3 (três) audiências públicas foi cumprido integralmente.
Proposições realizadas pelos representantes dos Comitês de Bacia Hidrográfica	Não foram identificadas proposições de representantes do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes da Margem Esquerda do Baixo Teles Pires (A4 – ME) e do Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio Teles Pires.

Fonte: PMSB: Alta Floresta/MT, (2017).

Apêndice 2 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alta Floresta no componente Abastecimento de Água.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>O município possui 2 (dois) pontos de captação em operação, sendo o principal o Córrego Taxidermista I com capacidade de produção de 7.792 m³/dia e 2.500.272 m³/ano.</p> <p>O sistema de abastecimento de água é composto de 2 (duas) fontes captação; 2 (duas) estações elevatórias de água bruta (EEAB); 2 (duas) estações de tratamento de água (ETA) do tipo convencional; 4 (quatro) estações elevatórias de água tratada (EEAT); 3 (três) reservatórios; 12.009,78 metros de adutora de água bruta; 7.873,19 metros de adutora de água tratada; 205.513,65 metros de rede de distribuição. O sistema atende a um total de 15.007 economias.</p> <p>Nas áreas rurais, existem os seguintes sistemas de abastecimento de água:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunidade Ouro Verde: 1 (um) ponto de captação subterrânea e 1 (um) reservatório; - Comunidade Santa Lúcia: 2 (dois) ponto de captação subterrânea e 1 (um) reservatório; - Comunidade Ourolândia: não há sistema coletivo, sendo utilizadas soluções individuais; - Comunidade Pista Nova: não há sistema coletivo, sendo utilizadas soluções individuais; - Comunidade Pista do Cabeça: 1 (um) ponto de captação subterrânea, 1 (um) ponto de captação em mina d'água e 2 (dois) reservatórios; - Comunidade Mundo Novo: não há sistema coletivo, sendo utilizadas soluções individuais; - Assentamento PE Vila Rural I e II: não há sistema coletivo, sendo utilizadas soluções individuais.
Prognóstico	<p>Área urbana: ampliação da capacidade de reservação; implantação de nova ETA; implantação de um programa de redução e controle de perdas; implantação de um programa de conservação e reuso da água; implantar sistema de tratamento de lodo da ETA; implantação de um programa de manutenção da qualidade da água.</p> <p>Área rural: adequação dos sistemas individuais existentes; elaboração de projetos; e implantação de sistemas em comunidades com maior adensamento.</p>
Solução tecnológica	O PMSB não define o tipo de ETA, sugerindo que sejam analisadas as alternativas em momento posterior.
Gestão dos serviços	O sistema é operado pela iniciativa privada, por meio da concessionária CAB Alta Floresta.
Política tarifária	Regida pelo Contrato de Concessão Plena de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, entre a Prefeitura Municipal e a concessionária CAB Alta Floresta.

Fonte: PMSB: Alta Floresta/MT, (2017).

Apêndice 3 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alta Floresta no componente Esgotamento Sanitário.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>O Sistema de Esgotamento Sanitário da área urbana no município é composto por 117,3 km de rede coletora; 7 (sete) estações elevatórias de esgoto bruto (EEEB); 1 (uma) ETE composta por reator anaeróbio (UASB), lagoa facultativa e lagoa de maturação. O sistema atende a 47,37% da população, o restante da população utiliza de sistema individual composto de fossa e sumidouro ou fossa negra.</p> <p>Nas áreas rurais, têm sido adotadas soluções individuais, predominando o uso de fossas negras.</p>
Prognóstico	<p>Elaboração de estudos e projetos; ampliação do sistema existente; implantação de um programa de controle da qualidade dos efluentes.</p> <p>Para as áreas rurais, são propostas ações de adequação das soluções individuais, bem como da implantação de um programa permanente de orientação acerca da construção, operação e manutenção das mesmas, e, ainda, a elaboração de projetos alternativos de sistemas individuais.</p>
Solução tecnológica	<p>O município já dispõe de ETE. Para o caso de ampliação do sistema, o PMSB sugere que sejam analisadas as alternativas em momento posterior.</p>
Gestão dos serviços	<p>O sistema é operado pela iniciativa privada, por meio da concessionária CAB Alta Floresta.</p>
Política tarifária	<p>Regida pelo Contrato de Concessão Plena de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, entre a Prefeitura Municipal e a concessionária CAB Alta Floresta.</p>

Fonte: PMSB: Alta Floresta/MT, (2017).

Apêndice 4 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alta Floresta no componente Manejo de Resíduos Sólidos.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>O Sistema de Manejo de Resíduos Sólidos existente no município (área urbana) conta com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coleta e transporte: realizada por meio de 3 (três) caminhões compactadores, não sendo possível identificar o percentual da população que é atendida; - Tratamento e destinação final: não há. Os resíduos são dispostos em lixão situado a 19 km da sede municipal. <p>Nas áreas rurais, existem os seguintes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunidade Ouro Verde, Comunidade Santa Lúcia, Comunidade Ouroelândia, Comunidade Pista Nova, Comunidade Pista do Cabeça, e Comunidade Mundo Novo: não há coleta, os resíduos são enterrados ou incinerados nas propriedades; - Assentamento PE Vila Rural I e II: os resíduos são coletados e destinados.
Prognóstico	<p>Elaboração de estudos e projetos; implantação de aterro sanitário; aquisição de equipamentos e veículos; implantação de coleta seletiva; promover a reutilização e reciclagem; implantar usina de triagem e compostagem. Para as áreas rurais foi proposta a sensibilização das comunidades acerca do correto acondicionamento dos resíduos, de sua destinação final ambientalmente adequada e dos malefícios da queima dos resíduos a céu aberto.</p>
Solução tecnológica	<p>Aterro sanitário, usina de triagem e compostagem.</p>
Gestão dos serviços	<p>A Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Infraestrutura, é a responsável pelos serviços de varrição das ruas, coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos e distritos.</p>
Política tarifária	<p>A Prefeitura de Alta Floresta não dispõe de nenhuma política tarifária para remuneração dos serviços de manejo de resíduos sólidos.</p>

Fonte: PMSB: Alta Floresta/MT, (2017).



Apêndice 5 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alta Floresta no componente Manejo de Águas Pluviais.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	O Sistema de Manejo de Águas Pluviais existente no município conta com: - Macrodrenagem: por meio de córregos pelos quais escoam as águas superficiais; - Microdrenagem: composto de meios-fios, sarjetas, sarjetões, bocas de lobo, poços de visita e galerias. Não foi possível identificar a extensão da rede de microdrenagem. Não foi possível, ainda, identificar se existem soluções adotadas nas áreas rurais.
Prognóstico	Elaboração de estudos e projetos; ampliação do sistema existente; execução gradativa de pavimentação e drenagem nas vias não pavimentadas; implantação de um programa de prevenção e controle de processos erosivos; e implantação de bacias de retenção. Para as áreas rurais foi proposto a execução de obras de recuperação e retenção de águas pluviais.
Solução tecnológica	O PMSB não propõe solução a ser adotada pelo município. No entanto, apresenta alternativas e medidas de controle para redução do assoreamento dos cursos d'água (dissipadores de energia, bacia de retenção ou contenção, recuperação e preservação de mata ciliar, construção de curvas de nível, e para redução do lançamento de resíduos nos cursos d'água); e alternativas para o controle de escoamento na fonte, a exemplo de telhado verde, utilização de pavimentos permeáveis, trincheira de infiltração e retenção e reservatórios de retenção.
Gestão dos serviços	A gestão dos serviços de drenagem é feita diretamente pela Prefeitura Municipal.
Política tarifária	A Prefeitura de Alta Floresta não dispõe de nenhuma política tarifária para remuneração dos serviços de manejo de águas pluviais.

Fonte: PMSB: Alta Floresta/MT, (2017).

Apêndice 6 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Alta Floresta que podem contribuir diretamente para a implementação dos instrumentos da PNRH.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Plano de Recursos Hídricos	Foi verificada a inexistência de Planos de Bacias Hidrográficas.
Enquadramento dos corpos de água em classes	<p>Não foram encontradas informações sobre os corpos hídricos que cortam o perímetro urbano de Alta Floresta, nem tampouco da classificação dos mesmos.</p> <p>O município possui um ponto de lançamento de esgotos (Córrego Severo), para o qual não foi detectada a realização de monitoramento periódico da qualidade do esgoto bruto e tratado, nem tampouco da água do corpo receptor à jusante e à montante do lançamento do efluente.</p> <p>No entanto, o plano ressalta a necessidade de estabelecimento de um plano de monitoramento do efluente da ETE definido pelo órgão ambiental em conformidade com a Resolução CONAMA 357/2005.</p>
Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos	<p>O PMSB identifica que o município possui outorga para captação de água para abastecimento público e para o lançamento de efluentes no Córrego Severo por meio da Portaria n° 233, de 13 de setembro de 2011, emitida pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso – SEMA/MT.</p> <p>Na minuta final do Projeto de Lei de aprovação do PMSB é reforçada a necessidade da outorga de direito de uso:</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Art. 3º Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Parágrafo único. A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei n° 9.433, de 8 de janeiro de 1997.</i></p>
Cobrança pelo uso de recursos hídricos	<p>O PMSB não aborda especificamente o tema. No entanto, destaca em seu Plano de Execução, dentre as fontes de financiamento o Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES), o qual se baseia no estímulo financeiro da União, por meio da Agência Nacional de Águas (ANA), na despoluição de Bacias Hidrográficas que podem ser pleiteados pelos titulares dos serviços de esgotamento sanitário, os prestadores de serviços e os concessionários legalmente habilitados, tendo como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzir níveis críticos de poluição hídrica, e • Implantação de sistemas de gerenciamento de Recursos Hídricos nestas áreas, mediante a constituição de Comitês de Bacia Hidrográfica – Comitê e respectivas agências, e da implementação de mecanismos para cobrança do direito de uso de recursos hídricos, conforme previsto na Lei Federal n° 9.433, de 8 de janeiro de 1997.
Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	O sistema de informação proposto no PMSB de Alta Floresta tem por objetivo coletar dados e informações dos componentes dos



sistemas de saneamento, e a partir dos mesmos possibilitar o planejamento de ações e a tomada de decisão.
Não há proposição de sistema de informação para gestão e análise de dados hidrológicos, para planejamento, gestão ou regulação dos recursos hídricos.

Fonte: PMSB: Alta Floresta/MT, (2017).

Apêndice 7 - Demonstrativo da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Barra do Bugres/MT.

Categoria	Descrição
Composição do Comitê de Coordenação	Decreto nº 047, de 03 de maio de 2017. Representantes do Poder Público Municipal, sendo da Secretaria Municipal de Saúde; da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Meio Ambiente e Turismo; e da Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos; Representantes do Poder Público Estadual e Federal, sendo representante do Núcleo Intersectorial de Cooperação Técnica – FUNASA; e representante do Governo do Estado de Mato Grosso - Secretaria de Estado das Cidades – SECID.
Composição do Comitê Executivo	Decreto nº 047, de 03 de maio de 2017. Representantes do Departamento de Água e Esgoto do município.
Reuniões para mobilização social	Verificou-se a participação de atores das seguintes das Secretarias de Saúde, Assistência Social, Planejamento, Infraestrutura, Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente, Administração, Agricultura; da Polícia Militar Ambiental; do Sindicato dos Trabalhadores Rurais; da Assembleia Legislativa; da Universidade Estadual do Mato Grosso (UNEMAT); Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural (EMPAER); e de representantes das comunidades rurais e quilombolas. Não foi possível verificar se houve participação dos Comitês de Bacias Hidrográficas.
Audiências públicas	Não foi possível verificar se houve participação dos Comitês de Bacias Hidrográficas.
Cronograma de reuniões e audiências	Foram realizadas reuniões em todas as fases de elaboração do PMSB: Diagnóstico; Prognóstico e Plano de Ação; Programas, Projetos e Ações; e Plano de Execução.
Proposições realizadas pelos representantes dos Comitês de Bacia Hidrográfica	Tendo em vista que não foi possível verificar a participação de representantes do CBH Sepotuba e CBH Cabaçal, não foram encontradas proposições.

Fonte: PMSB: Barra do Bugres/MT, (2017).

Apêndice 8 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Barra do Bugres no componente Abastecimento de Água.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Abastecimento de Água, o questionário à população foi aplicado por meio de 05 (cinco) questões, no intuito de mapear como é o abastecimento de água no domicílio (qualidade, frequência do fornecimento e reservação).</p> <p>O Sistema de Abastecimento de Água da zona urbana é composto por uma captação superficial (flutuador) no Rio Bugres, adutora de água bruta, 2 (duas) estações de tratamento de água, adutora de água tratada, 3 (três) reservatórios, estações elevatórias de água tratada, laboratório, casa de química e rede de distribuição.</p> <p>O rio Bugres, fonte de captação, é classificado como água doce de classe 2, sendo indicado o tratamento convencional de suas águas para consumo humano.</p> <p>Nas áreas rurais, existem os sistemas de abastecimento de água:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distrito de Assari: sistema público com captação superficial; - Povoados Curupira e Nova Fernandópolis: sistema público com captação subterrânea; - Assentamentos Antônio Conselheiro, Cabaças e Campo verde: soluções individuais.
Prognóstico	<p>Área urbana: ações para proteção do manancial; implementação de um plano de segurança da água; elaboração de projeto; atualização e modernização do cadastro técnico; adequações na captação superficial; ampliação da capacidade de reservação; substituição de trechos e ampliação de rede de distribuição; substituição de micromedidores com mais de cinco anos de uso e com defeito; instalação de macromedidores na saída dos reservatórios e rede de distribuição; implementação do Plano de Redução de Perdas; tratamento do efluente proveniente da lavagem dos decantadores e filtros; utilização racional de energia elétrica; e implantação do Centro de Controle Operacional (CCO), com sistema de telemetria, para monitoramento à distância.</p> <p>Áreas rurais: outorga, limpeza e desinfecção dos poços; ampliação da rede de distribuição; instalação de ligações domiciliares; instalação de hidrômetro; automação do sistema de bombeamento; redução gradual dos índices de perdas para 25%; e redução do consumo per capita para 140L/Hab.dia.</p>
Solução tecnológica	Tratamento convencional ou avançado.
Gestão dos serviços	<p>A prestação dos serviços de abastecimento de água é feita por meio do Departamento de Água e Esgoto (DAE), o qual é responsável pelos serviços de captação, adução, tratamento, reservação e distribuição de água na área urbana do município.</p> <p>A gestão do sistema apresenta déficit financeiro e não há controle ou monitoramento da qualidade da água distribuída.</p>
Política tarifária	A política tarifária do município de Barra do Bugres para a prestação dos serviços de abastecimento de água está estabelecida pela Lei nº 1.402, de 27/12/2002, definindo os serviços de água prestados ao contribuinte ou posto à sua disposição baseando a taxa



	na utilização efetiva ou potencial do serviço público de abastecimento de água.
--	---

Fonte: PMSB: Barra do Bugres/MT, (2017).

Apêndice 9 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Barra do Bugres no componente Esgotamento Sanitário.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Esgotamento Sanitário, o questionário à população foi aplicado por meio de 04 (quatro) questões, no intuito de mapear como é a solução de esgotamento sanitário no domicílio (ligação à rede pública ou adoção de solução individual, tratamento e destinação final).</p> <p>O Sistema de Esgotamento Sanitário existente no município conta com uma rede coletora que atende a 21,33% da população da sede urbana. A estação de tratamento de esgoto (ETE) é inoperante devido ao não funcionamento da estação elevatória de esgoto (EEE). O restante da população urbana e toda população rural são atendidas por sistemas individuais (fossa rudimentar ou fossa absorvente).</p>
Prognóstico	<p>Área urbana: elaboração de projeto básico e executivo do sistema de esgotamento sanitário; reforma e adequação da ETE existente; ampliação de rede coletora de esgoto; relocação da EEE; monitoramento do efluente da ETE e qualidade da água do corpo receptor com a finalidade de atendimento a legislação específica; disponibilização de projetos e assistência técnica visando o auxílio a implantação de sistemas individuais de tratamento de esgoto em áreas que não permite a ligação na rede coletora, que estão localizados em áreas úmidas e cujo solo não apresenta taxa de infiltração compatível para uso de sumidouro, e em residências dispersas na área rural da sede urbana; e utilização racional de energia.</p> <p>Áreas rurais: viabilizar a implantação de soluções individuais adequadas ou adequação das soluções existentes.</p>
Solução tecnológica	<p>Como soluções tecnológicas propostas para tratamento dos esgotos coletados, foram apresentados: o sistema de lodos ativados, o sistema de lagoas e o UASB.</p> <p>O sistema de lodos ativados mostrou-se, na análise realizada no prognóstico, como o sistema com melhor eficiência para remoção do DBO. Mas, em virtude do alto custo de implantação e operação, foram consideradas como melhores opções o sistema de lagoas (anaeróbia e facultativa) e o sistema UASB seguido de lagoa, visto que também apresentam condições de remoção de 99% do DBO.</p>
Gestão dos serviços	<p>O Departamento de Águas e Esgoto (DAE) gerencia o sistema de esgotamento sanitário, o qual é precário e não há controle de qualidade do efluente coletado. Não há projetos para inclusão de sistema público de esgoto que atendam as áreas rurais.</p>
Política tarifária	<p>A política tarifária do município de Barra do Bugres para a prestação dos serviços de esgotamento sanitário está baseada na Lei nº 1.402, de 27/12/2002 que define sobre a remuneração da prestação dos serviços de água a partir da utilização efetiva ou potencial desses serviços. Para a remuneração dos serviços de esgotamento sanitário, esta lei não especifica o valor a ser taxado. Atualmente, o valor cobrado DAE é de 70% do valor da tarifa mensal de água.</p>



Fonte: PMSB: Barra do Bugres/MT, (2017).

Apêndice 10 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Barra do Bugres no componente Manejo de Resíduos Sólidos.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Manejo de Resíduos Sólidos, o questionário à população foi aplicado por meio de 05 (cinco) questões, no intuito de mapear como é a solução adotada para o atendimento no domicílio (existência de coleta pública, frequência da coleta, tipos de serviço de limpeza urbana nas ruas, existência de coleta seletiva e destinação final).</p> <p>O Sistema de Manejo de Resíduos Sólidos existente no município conta com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coleta e transporte: 2 (dois) caminhões compactadores; - Tratamento e destinação final: não há. Os resíduos são dispostos em lixão situado à 3 km da sede municipal. <p>Nas áreas rurais, em 2 (duas) das 5 (cinco) localidades, a coleta é realizada pela Prefeitura. Nas demais, os moradores fazem o gerenciamento dos resíduos produzidos, em sua maioria por meio de queima ou aterro.</p>
Prognóstico	<p>Elaboração de projeto; ampliação da infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos por meio da: implantação de taxas de cobranças; ampliação e manutenção da operação de coleta e armazenamento, inclusive para as comunidades rurais; aquisição de áreas para aterro; implantação de eco ponto e de estação de transbordo para as comunidades rurais; estudo de novas formas para coleta seletiva dos resíduos; valorização dos resíduos sólidos; inclusão de catadores organizados na coleta seletiva municipal; reaproveitamento de resíduos orgânicos; disposição final ambientalmente adequado dos rejeitos gerados; recuperação de passivos ambientais e melhorias operacionais.</p>
Solução tecnológica	<p>Implantação de aterro sanitário, para a disposição final dos resíduos sólidos urbanos, preferencialmente em regime de consórcio intermunicipal.</p> <p>Para as áreas rurais, o PMSB propõe a implantação de coleta seletiva e de usinas de compostagem.</p>
Gestão dos serviços	<p>A Prefeitura Municipal é a responsável pelos serviços de varrição das ruas, coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos e distritos.</p>
Política tarifária	<p>O serviço de cobrança dos serviços de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos é cobrado junto ao IPTU.</p>

Fonte: PMSB: Barra do Bugres/MT, (2017).

Apêndice 11 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Barra do Bugres no componente Manejo de Águas Pluviais.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Manejo de Águas Pluviais, o questionário à população foi aplicado por meio de 05 (cinco) questões, no intuito de mapear como é a solução de drenagem no município (existência de problemas no período de chuva, manutenção das bocas de lobo e galerias, proximidade com córregos ou rios, lançamento final das águas das chuvas e proteção das margens dos rios e córregos). O Sistema de Manejo de Águas Pluviais existente na área urbana do município conta com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Macrodrenagem: por meio do canal do córrego Tanque e da bacia de amortecimento na Lagoa Azul; - Microdrenagem: composto de meios-fios, sarjetas, bocas de lobo, poços de visita, galerias e sarjetões em 30% das vias pavimentadas (21 km). <p>Nas áreas rurais, existem dispositivos de microdrenagem (meio-fio e sarjeta) em apenas 1 (um) Distrito. Nas demais localidades não há pavimentação e quaisquer dispositivos de microdrenagem.</p>
Prognóstico	<p>Elaboração de projeto de macro e microdrenagem; Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de macro e micro drenagem urbana existentes, incluindo os reparos necessários, limpeza de poços de visita (PV), bocas de lobo, proteção descarga e dissipador de energia, e reconstrução de sarjeta e pavimento danificado pela ação do escoamento superficial; Aproveitamento de água de chuva; Melhoria e ampliação do sistema de drenagem; Recuperação de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas dos distritos, visando a preservação dos recursos hídricos (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção, bueiros, pontes e recuperação das áreas degradadas das margens; proteção e revitalização dos corpos d'água; Execução de dissipadores de energia nos desagues de águas pluviais existentes na sede urbana; Execução de pavimentação e de dispositivos de microdrenagem (galerias, PV, bocas de lobo, proteção de descarga e dissipador de energia, meio fio e sarjeta), na sede urbana e distrito de Assari.</p>
Solução tecnológica	<p>O PMSB não propõe solução a ser adotada pelo município. No entanto, apresenta alternativas e medidas de controle para redução do assoreamento dos cursos d'água (dissipadores de energia, bacia de retenção ou contenção, recuperação e preservação de mata ciliar, construção de curvas de nível, e para redução do lançamento de resíduos nos cursos d'água); e alternativas para o controle de escoamento na fonte, a exemplo de telhado verde, utilização de pavimentos permeáveis, trincheira de infiltração e detenção e reservatórios de detenção.</p>
Gestão dos serviços	<p>A gestão dos serviços de drenagem é feita diretamente pela Prefeitura Municipal, por meio da Coordenação da Defesa Civil. As</p>



	ações são voltadas à captação de recursos para recuperação de pontes nas áreas rurais e controle de enxurradas e enchentes.
Política tarifária	A Prefeitura de Barra do Bugres não dispõe de nenhuma política tarifária para remuneração dos serviços de manejo de águas pluviais.

Fonte: PMSB: Barra do Bugres/MT, (2017).

Apêndice 12 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Barra do Bugres que podem contribuir diretamente para a implementação dos instrumentos da PNRH.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Plano de Recursos Hídricos	Foi verificada a inexistência de Planos de Bacias Hidrográficas.
Enquadramento dos corpos de água em classes	<p>O Rio Bugres está enquadrado na categoria de água doce de classe II, conforme apresentado no item 6.5, e, de acordo com a Resolução CONAMA nº 430/2011, no seu art. 5º, os efluentes não poderão conferir ao corpo receptor características de qualidade em desacordo com as metas obrigatórias progressivas, intermediárias e finais, do seu enquadramento.</p> <p>O DAE Barra do Bugres não possui a análise da composição do lodo dos decantadores e da água de lavagem dos filtros, tornando-se necessários esses parâmetros para elaboração do estudo técnico-econômico das alternativas de tratamento do lodo a fim de implantar uma solução definitiva para os efluentes e resíduos da ETA.</p> <p>Há necessidade, ainda, de monitoramento da qualidade do esgoto bruto e tratado, bem como da água do corpo receptor a jusante e a montante do lançamento do efluente, na sede urbana.</p> <p>O PMSB destaca que:</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>A outorga de diluição do efluente tratado da ETE no Rio Paraguai, publicada no dia 22/10/2013 e com vencimento em 22/10/2048 conforme Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH) n.º 510007590287, permite o lançamento da vazão de 216 m³/h durante 24 horas/dia e 30 dias/mês com concentração máxima de DBO 70mg/L. No entanto, os esgotos coletados pelo sistema de Barra do Bugres não estão submetidos ao tratamento, sendo improvável o atendimento da concentração máxima estabelecida pela outorga.</i></p> <p>O PMSB destaca, ainda, que para monitorar e controlar a eficiência do sistema de tratamento é imprescindível a Prefeitura Municipal aprovar uma legislação ambiental municipal que prevê prerrogativas, e ao mesmo tempo crie uma Agência Reguladora, ou faça um Termo de Cooperação com a AGER a fim de instituir um mecanismo legal para exigir o cumprimento do PMSB.</p>
Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos	<p>A Prefeitura Municipal de Barra do Bugres possui outorga de direito de uso de recursos hídricos de captação superficial no rio Bugres conforme Portaria Nº 348 de 26 de dezembro de 2011 da Sema-MT, com validade até 22/12/2030. A portaria outorga uso dos recursos hídricos com a finalidade de abastecimento público da sede do município de Barra do Bugres com vazão máxima diária de captação de 360,00 m³/h e operando 24 horas/dia.</p> <p>Verificou-se, ainda, a inexistência de outorga de captação dos SAA do distrito de Assari e comunidades rurais, tendo sido recomendado o requerimento de outorga de captação e licença ambiental para o SAA existente no distrito de Assari e comunidades rurais.</p> <p>Na minuta final do Projeto de Lei de aprovação do PMSB é reforçada a necessidade da outorga de direito de uso:</p>



	<p><i>Art. 3º Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.</i></p> <p><i>Parágrafo único. A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.</i></p>
<p>Cobrança pelo uso de recursos hídricos</p>	<p>O PMSB não aborda especificamente o tema. No entanto, destaca em seu Plano de Execução, dentre as fontes de financiamento o Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES), o qual se baseia no estímulo financeiro da União, por meio da Agência Nacional de Águas (ANA), na despoluição de Bacias Hidrográficas que podem ser pleiteados pelos titulares dos serviços de esgotamento sanitário, os prestadores de serviços e os concessionários legalmente habilitados, tendo como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzir níveis críticos de poluição hídrica, e • Implantação de sistemas de gerenciamento de Recursos Hídricos nestas áreas, mediante a constituição de Comitês de Bacia Hidrográfica – Comitê e respectivas agências, e da implementação de mecanismos para cobrança do direito de uso de recursos hídricos, conforme previsto na Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.
<p>Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos</p>	<p>O sistema de informação proposto no PMSB de Barra do Bugres tem por objetivo coletar dados e informações dos componentes dos sistemas de saneamento, e a partir dos mesmos possibilitar o planejamento de ações e a tomada de decisão.</p> <p>Não há proposição de sistema de informação para gestão e análise de dados hidrológicos, para planejamento, gestão ou regulação dos recursos hídricos.</p>

Fonte: PMSB: Barra do Bugres/MT, (2017).

Apêndice 13 - Demonstrativo da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Campo Verde/MT.

Categoria	Descrição
Composição do Comitê de Coordenação	Decreto nº 08, de 19 de fevereiro de 2016. Representantes do Poder Público Municipal, sendo da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Agrícola e Meio Ambiente; Secretaria Municipal de Saúde; da Secretaria de Ação e Promoção Social e Secretaria de Administração; Representantes do Poder Público Estadual e Federal, sendo representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – FUNASA; representante dos consórcios públicos intermunicipais e representante do Governo do Estado de Mato Grosso - Secretaria de Estado das Cidades – SECID.
Composição do Comitê Executivo	Decreto nº 08, de 19 de fevereiro de 2016. Representantes da Secretaria de Obras e do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Econômico Social e Ambiental da Região Sul (CIDEASUL).
Reuniões para mobilização social	Verificou-se a participação de representantes da sociedade civil, de áreas urbanas e rurais. No entanto, não foi possível verificar se houve participação do Comitê de Bacia Hidrográfica.
Audiências públicas	Não foi possível verificar se houve participação do Comitê de Bacia Hidrográfica.
Cronograma de reuniões e audiências	Foram realizadas reuniões em todas as fases de elaboração do PMSB: Diagnóstico; Prognóstico e Plano de Ação; Programas, Projetos e Ações; e Plano de Execução.
Proposições realizadas pelos representantes dos Comitês de Bacia Hidrográfica	Tendo em vista que não foi possível verificar a participação de representantes do CBH de São Lourenço, não foram encontradas proposições.

Fonte: PMSB: Campo Verde/MT, (2017).

Apêndice 14 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Campo Verde no componente Abastecimento de Água.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Abastecimento de Água, foi aplicado questionário à população foi aplicado por meio de 04 (quatro) questões, no intuito de mapear como é o abastecimento de água no domicílio (qualidade, frequência do fornecimento e reservação individual).</p> <p>O Sistema de Abastecimento de Água existente no município (área urbana) conta com captação exclusivamente subterrânea, por meio de 11 (onze) poços tubulares profundos; 4 (quatro) reservatórios; adutora de água tratada; 210 km de rede de distribuição; e 2 (duas) EEAT que atendem a 10.512 economias. O município não possui ETA, realizando apenas a cloração nas saídas de cada poço.</p> <p>Nas áreas rurais, existem os seguintes sistemas de abastecimento de água:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distrito Agrovila General Ponce: captação subterrânea, por meio de 2 (dois) poços; 2 (dois) reservatórios; e 8 km de rede de distribuição; - Assentamento 04 de outubro: captação subterrânea, por meio de 2 (dois) poços; 2 (dois) reservatórios; e 19 km de rede de distribuição; - Assentamento 14 de agosto: captação subterrânea, por meio de 4 (quatro) poços; 2,5 km de adutora; 4 (quatro) reservatórios; e 19 km de rede de distribuição; - Assentamento Dom Osório: captação subterrânea, por meio de 2 (dois) poços e 2 (dois) reservatórios; - Assentamento Santo Antônio da Fatura: captação superficial; 1 (um) reservatório e rede de distribuição; - Assentamento 28 de outubro: captação subterrânea, por meio de 3 (três) poços; 2,9 km de adutora; 3 (três) reservatórios; e 34 km de rede de distribuição; - Comunidade de Limeira: captação subterrânea, por meio de 1 (um) poço e 1 (um) reservatório.
Prognóstico	<p>Área urbana: ações para proteção do manancial; reflorestamento de áreas degradadas nas bacias hidrográficas; implementação de um Plano de Segurança da Água; ampliação do sistema existente bem como da rede de distribuição e instalação de ligações domiciliares conforme o crescimento vegetativo; redução e controle de perdas; utilização racional de energia; implantação do Centro de Controle Operacional (CCO), com sistema de telemetria, para monitoramento à distância.</p> <p>Área rural: elaborar estudos e projetos; realizar adequações dos sistemas alternativos; implantação de sistemas coletivos em algumas comunidades; melhorias operacionais como a desinfecção e monitoramento da qualidade da água.</p>
Solução tecnológica	<p>O PMSB não define o tipo de ETA, sugerindo que sejam analisadas as alternativas em momento posterior.</p>
Gestão dos serviços	<p>O sistema é operado pela iniciativa privada, por meio do Contrato nº 711/2001 entre Prefeitura Municipal de Campo Verde e a</p>



	<p>empresa Kullinan Engenharia e Construção Ltda, a qual é denominada Águas de Campo Verde. Nas áreas rurais, a Prefeitura Municipal é a responsável pela gestão e prestação dos serviços.</p>
<p>Política tarifária</p>	<p>Regida pelo Contrato de Concessão Plena de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, entre a Prefeitura Municipal de Campo Verde e a concessionária Águas de Campo Verde.</p>

Fonte: PMSB: Campo Verde/MT, (2017).



Apêndice 15 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Campo Verde no componente Esgotamento Sanitário.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Esgotamento Sanitário, o questionário à população foi aplicado por meio de 04 (quatro) questões, no intuito de mapear como é a solução de esgotamento sanitário no domicílio (ligação à rede pública ou adoção de solução individual, tratamento e destinação final).</p> <p>Existem dois tipos de Sistemas de Esgotamento Sanitário no município, sendo o sistema separador absoluto e sistema individual. O sistema separador absoluto atende 10% da população, e é composto por: 66,32 km de rede coletora, 1 (uma) EEE, 11,4 km de redes interceptoras, 1 (uma) ETE compacta, emissário e ligações prediais. Outros 90% das residências utilizam de sistema individual composto de fossa e sumidouro ou fossa negra.</p> <p>Nas áreas rurais, têm sido adotadas soluções individuais, predominando o uso de fossas negras.</p>
Prognóstico	<p>Área urbana: elaboração de estudos e projetos; implantação do sistema; controle de qualidade do efluente; adequação dos sistemas alternativos, utilização racional de energia e melhorias operacionais do sistema de esgotamento sanitário.</p> <p>Áreas rurais: implantação de soluções individuais adequadas, para as famílias que não possuem acesso ao serviço de coleta de esgotos.</p>
Solução tecnológica	Reator UASB seguido de lagoa; ou lagoa anaeróbia facultativa.
Gestão dos serviços	O sistema é operado pela iniciativa privada, por meio do Contrato nº 711/2001 entre Prefeitura Municipal de Campo Verde e a empresa Kullinan Engenharia e Construção Ltda, a qual é denominada Águas de Campo Verde.
Política tarifária	Regida pelo Contrato de Concessão Plena de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, entre a Prefeitura Municipal de Campo Verde e a concessionária Águas de Campo Verde.

Fonte: PMSB: Campo Verde/MT, (2017).



Apêndice 16 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Campo Verde no componente Manejo de Resíduos Sólidos.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Manejo de Resíduos Sólidos, o questionário à população foi aplicado por meio de 05 (cinco) questões, no intuito de mapear como é a solução adotada para o atendimento no domicílio (existência de coleta pública e a frequência da coleta, destinação final, proximidade a terrenos baldios, existência de coleta seletiva e os tipos de serviço de limpeza urbana nas ruas). O Sistema de Manejo de Resíduos Sólidos existente no município (área urbana) conta com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coleta e transporte: 4 (quatro) caminhões compactadores; - Tratamento e destinação final: não há. Os resíduos são dispostos em lixão situado a 4 km da sede municipal. Foi verificada, ainda, a existência de um aterro sanitário inoperante devido à falta de Licença de Operação (LO). <p>Nas áreas rurais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distrito Agrovila General Ponce e Comunidade de Limeira: coleta realizada 2 (duas) vezes por semana pela Prefeitura, sendo destinado em lixão; - Assentamento 04 de outubro, Assentamento 14 de agosto, Assentamento Dom Osório, Assentamento Santo Antônio da Fartura e Assentamento 28 de outubro: resíduos queimados em terrenos baldios pelos próprios geradores.
Prognóstico	<p>Ampliação da infraestrutura de limpeza urbana; finalização do aterro; valorização dos resíduos sólidos (reutilização/reciclagem); inclusão de catadores organizados na coleta seletiva municipal; reaproveitamento dos resíduos orgânicos; disposição final ambientalmente adequado dos rejeitos gerados; recuperação dos passivos ambientais e melhorias operacionais.</p>
Solução tecnológica	<p>Implantação de aterro sanitário, para a disposição final dos resíduos sólidos urbanos, em regime de consórcio intermunicipal ou de concessão à iniciativa privada.</p> <p>Para as áreas rurais, o PMSB propõe a implantação de coleta seletiva e de usinas de compostagem.</p>
Gestão dos serviços	<p>A Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Obras e Viação, é a responsável pelos serviços de varrição das ruas, coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos e distritos.</p>
Política tarifária	<p>A Prefeitura de Campo Verde não dispõe de nenhuma política tarifária para remuneração dos serviços de manejo de resíduos sólidos.</p>

Fonte: PMSB: Campo Verde/MT, (2017).

Apêndice 17 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Campo Verde no componente Manejo de Águas Pluviais.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Manejo de Águas Pluviais, o questionário à população foi aplicado por meio de 5 (cinco) questões, no intuito de mapear como é a solução de drenagem no município (lançamento final das águas das chuvas, manutenção das bocas de lobo e galerias, existência de problemas no período de chuva, proximidade com córregos ou rios e proteção das margens dos rios e córregos).</p> <p>O Sistema de Manejo de Águas Pluviais existente no município conta com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Macrodrenagem: por meio de canais para escoamento das águas superficiais; - Microdrenagem: composto de meios-fios, sarjetas, bocas de lobo, poços de visita e galerias em 36,55% das vias pavimentadas (84,39 km). <p>Nas áreas rurais não há pavimentação, meio fio ou sarjeta.</p>
Prognóstico	<p>Medidas de controle para reduzir o assoreamento dos cursos d'água (construir dissipadores de energia, bacia de retenção, recuperação e preservação da mata ciliar); ampliação dos dispositivos de microdrenagem; medidas de controle para reduzir o lançamento de resíduos sólidos nos corpos d'água.</p> <p>Para as áreas rurais, o prognóstico do PMSB sugere que o manejo adequado do solo pelos agricultores e pecuaristas tenha acompanhamento de técnicos e profissionais habilitados.</p>
Solução tecnológica	<p>O PMSB não propõe solução a ser adotada pelo município. No entanto, apresenta alternativas e medidas de controle para redução do assoreamento dos cursos d'água (dissipadores de energia, bacia de retenção ou contenção, recuperação e preservação de mata ciliar, construção de curvas de nível, e para redução do lançamento de resíduos nos cursos d'água); e alternativas para o controle de escoamento na fonte, a exemplo de telhado verde, utilização de pavimentos permeáveis, trincheira de infiltração e detenção e reservatórios de detenção.</p>
Gestão dos serviços	<p>A gestão dos serviços de drenagem é feita diretamente pela Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Obras e Viação. As ações são voltadas à captação de recursos para recuperação de pontes nas áreas rurais e controle de enxurradas e enchentes.</p>
Política tarifária	<p>A Prefeitura de Campo Verde não dispõe de nenhuma política tarifária para remuneração dos serviços de manejo de águas pluviais.</p>

Fonte: PMSB: Campo Verde/MT, (2017).

Apêndice 18 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Campo Verde que podem contribuir diretamente para a implementação dos instrumentos da PNRH.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Plano de Recursos Hídricos	Foi verificada a inexistência de Planos de Bacias Hidrográficas.
Enquadramento dos corpos de água em classes	<p>Os corpos hídricos (Rio São Lourenço, Rio das Mortes e Córrego Lajes) que cortam o perímetro urbano de Campo Verde, têm suas águas classificadas como água doce de classe 2 conforme SIMLAM Público da Sema-MT. No entanto, o município usa apenas as fontes de captação subterrânea tanto na área urbana quanto na área rural.</p> <p>O município possui um ponto de lançamento de esgotos, para o qual verificou-se que não há monitoramento periódico da qualidade do esgoto bruto e tratado, nem tampouco da água do corpo receptor à jusante e à montante do lançamento do efluente.</p> <p>A expectativa apontada no PSMB é de que com a implantação da nova ETE, adicionado ao sistema que já conta com uma ETE, sejam atendidos os parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA 430/2011, sendo necessário, ainda, o estabelecimento de um plano de monitoramento do efluente da ETE definido pelo órgão ambiental em conformidade com a Resolução CONAMA 357/2005. Somente dessa forma será possível assegurar o licenciamento e a emissão da outorga de qualidade do Sistema de Tratamento.</p>
Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos	<p>O PMSB identifica que o sistema de captação não possui outorga, reforça a importância de que a solicitação de outorga junto ao órgão competente para a exploração do manancial subterrâneo.</p> <p>Na minuta final do Projeto de Lei de aprovação do PMSB é reforçada a necessidade da outorga de direito de uso:</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Art. 3º Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Parágrafo único. A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.</i></p>
Cobrança pelo uso de recursos hídricos	<p>O PMSB não aborda especificamente o tema. No entanto, destaca em seu Plano de Execução, dentre as fontes de financiamento o Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES), o qual se baseia no estímulo financeiro da União, por meio da Agência Nacional de Águas (ANA), na despoluição de Bacias Hidrográficas que podem ser pleiteados pelos titulares dos serviços de esgotamento sanitário, os prestadores de serviços e os concessionários legalmente habilitados, tendo como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzir níveis críticos de poluição hídrica, e • Implantação de sistemas de gerenciamento de Recursos Hídricos nestas áreas, mediante a constituição de Comitês de Bacia Hidrográfica – Comitê e respectivas agências, e da implementação de mecanismos para cobrança do direito de uso de recursos



	hídricos, conforme previsto na Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.
Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	O sistema de informação proposto no PMSB de Barra do Bugres tem por objetivo coletar dados e informações dos componentes dos sistemas de saneamento, e a partir dos mesmos possibilitar o planejamento de ações e a tomada de decisão. Não há proposição de sistema de informação para gestão e análise de dados hidrológicos, para planejamento, gestão ou regulação dos recursos hídricos.

Fonte: PMSB: Campo Verde/MT, (2017).



Apêndice 19 - Demonstrativo da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Colíder/MT.

Categoria	Descrição
Composição do Comitê de Coordenação	Decreto nº 025, de 14 de março de 2017. Representantes do Poder Público Municipal, sendo da Secretaria Municipal de Saúde; da Secretaria Municipal de Meio Ambiente; Secretaria de Ação Social; Secretaria de Administração, Fazenda e Planejamento; Representantes do Poder Público Estadual e Federal, sendo representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – FUNASA; representante dos Consórcios Públicos Intermunicipais e representante do Governo do Estado de Mato Grosso - Secretaria de Estado das Cidades – SECID.
Composição do Comitê Executivo	Decreto nº 025, de 14 de março de 2017. Representantes do Centro de Referência Saúde do Trabalhador (CEREST), da Vigilância Sanitária e da Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Lazer.
Reuniões para mobilização social	Verificou-se a participação de atores das seguintes Secretarias de Assistência Social, Educação, Agricultura e de Saúde; e de representantes das comunidades rurais. Não foi possível verificar se houve participação do Comitê de Bacia Hidrográfica.
Audiências públicas	Não foi possível verificar se houve participação do Comitê de Bacia Hidrográfica.
Cronograma de reuniões e audiências	Foram realizadas reuniões em todas as fases de elaboração do PMSB: Diagnóstico; Prognóstico e Plano de Ação; Programas, Projetos e Ações; e Plano de Execução.
Proposições realizadas pelos representantes dos Comitês de Bacia Hidrográfica	Tendo em vista que não foi possível verificar a participação de representantes do CBH Médio Teles Pires, não foram encontradas proposições.

Fonte: PMSB: Colíder/MT, (2018).

Apêndice 20 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Colíder no componente Abastecimento de Água.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Abastecimento de Água, o questionário à população foi aplicado por meio de 04 (quatro) questões, no intuito de mapear como é o abastecimento de água no domicílio (qualidade, frequência do fornecimento e reservação).</p> <p>O Sistema de Abastecimento de Água existente na área urbana do município conta com 2 (duas) captações (mananciais superficiais: córregos Carapa e Esperança), 2 (duas) EEAB, 640 m de adutora de água bruta, 2 (duas) ETAs compactas, 6,8 km de adutora de água tratada, 2 (dois) reservatórios, 107,19 km de rede de distribuição e 8.532 ligações de água.</p> <p>Nas áreas rurais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distrito de Marco de Cimento: captação subterrânea, 1 (um) reservatório; - Distrito de Nova Galileia: captação subterrânea, 1 (um) reservatório; - Distrito Café Norte: adoção de soluções individuais; - Distrito Sol Nascente: adoção de soluções individuais; - Distrito Trevo Ouro Verde: 2 (dois) pontos de captação subterrânea; 1 (um) reservatório.
Prognóstico	<p>Área urbana: ações para proteção do manancial; reflorestamento de áreas degradadas nas bacias hidrográficas; implementação de um Plano de Segurança da Água; ampliação do sistema existente bem como da capacidade de reservação, rede de distribuição e instalação de ligações domiciliares conforme o crescimento vegetativo; redução e controle de perdas; e utilização racional de energia.</p> <p>Área rural: ampliação dos sistemas existentes; e melhorias operacionais como a desinfecção e monitoramento da qualidade da água.</p>
Solução tecnológica	ETA de tratamento convencional.
Gestão dos serviços	<p>O sistema é operado pela iniciativa privada, na área urbana, por meio da concessionária CAB Colíder.</p> <p>Nas áreas rurais, a Prefeitura Municipal é responsável pela gestão e operação dos sistemas.</p>
Política tarifária	A política tarifária do município de Colíder para a prestação dos serviços de abastecimento de água é realizada por meio da cobrança de tarifa.

Fonte: PMSB: Colíder/MT, (2018).

Apêndice 21 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Colíder no componente Esgotamento Sanitário.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Esgotamento Sanitário, o questionário à população foi aplicado por meio de 04 (quatro) questões, no intuito de mapear como é a solução de esgotamento sanitário no domicílio (ligação à rede pública ou adoção de solução individual, tratamento e destinação final).</p> <p>O Sistema de Esgotamento Sanitário existente no município conta com 57,7 km de rede coletora, interceptores, 2 (duas) estações elevatórias de esgoto bruto (EEE), 1 (uma) ETE composta por lagoas de estabilização, 160 m de emissário, e 3.229 ligações prediais. O Sistema atende cerca de 38% da população. Outros 60% da população utiliza de sistema individual composto de fossa e sumidouro ou fossa negra.</p> <p>Nas áreas rurais têm sido adotadas soluções individuais, predominando o uso de fossas negras, seguido de fossas sépticas com sumidouro.</p>
Prognóstico	<p>Área urbana: elaboração de estudos e projetos; ampliação do sistema; controle de qualidade do efluente; adequação dos sistemas alternativos, utilização racional de energia e melhorias operacionais do sistema de esgotamento sanitário.</p> <p>Áreas rurais: elaboração de estudos e projetos; implantação de soluções individuais adequadas; substituição das fossas negras ou rudimentares.</p>
Solução tecnológica	Ampliação da ETE existente.
Gestão dos serviços	O sistema é operado pela iniciativa privada, por meio da concessionária CAB Colíder.
Política tarifária	A política tarifária do município de Colíder para a prestação dos serviços de esgotamento sanitário é realizada por meio da cobrança de tarifa.

Fonte: PMSB: Colíder/MT, (2018).

Apêndice 22 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Colíder no componente Manejo de Resíduos Sólidos.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Manejo de Resíduos Sólidos, o questionário à população foi aplicado por meio de 05 (cinco) questões, no intuito de mapear como é a solução adotada para o atendimento no domicílio (existência de coleta pública e a frequência da coleta, destinação final, proximidade a terrenos baldios, existência de coleta seletiva e os tipos de serviço de limpeza urbana nas ruas). O Sistema de Manejo de Resíduos Sólidos existente no município (área urbana) conta com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coleta e transporte: 3 (três) caminhões compactadores que atende a 100% da população; - Tratamento e destinação final: disposição em aterro sanitário. Existe, ainda, 1 (uma) usina de triagem e compostagem no município. O município também realiza coleta seletiva. <p>Nas áreas rurais não existem serviços de coleta, sendo os resíduos incinerados nas propriedades.</p>
Prognóstico	<p>Área urbana: Implantação de mecanismo de cobrança; valorização dos resíduos sólidos (reutilização/reciclagem); ampliação da coleta seletiva; reaproveitamento dos resíduos orgânicos e recuperação de passivos ambientais.</p> <p>Áreas rurais: instalação de pontos estratégicos para a coleta dos resíduos secos, implantação de coleta seletiva; implantação de compostagem; realização de coleta quinzenal e destinação final adequada.</p>
Solução tecnológica	Aterro sanitário, usina de triagem e compostagem.
Gestão dos serviços	A gestão dos serviços de manejo de resíduos sólidos é feita diretamente pela Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Infraestrutura e Obras.
Política tarifária	A Prefeitura de Colíder não dispõe de nenhuma política tarifária para remuneração dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

Fonte: PMSB: Colíder/MT, (2018).



Apêndice 23 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Colíder no componente Manejo de Águas Pluviais.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Manejo de Águas Pluviais, o questionário à população foi aplicado por meio de 05 (cinco) questões, no intuito de mapear como é a solução de drenagem no município (lançamento final das águas das chuvas, manutenção das bocas de lobo e galerias, existência de problemas no período de chuva, proximidade com córregos ou rios e proteção das margens dos rios e córregos).</p> <p>O Sistema de Manejo de Águas Pluviais existente no município conta com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Macrodrenagem: composto por fundos de vale, depressões naturais, áreas livres públicas ou particulares, e o córrego Jaracatiá; - Microdrenagem: composto de meios-fios, sarjetas, bocas de lobo, poços de visita e galerias. No entanto, não há informação do percentual de microdrenagem nas vias pavimentadas. <p>Nas áreas rurais não há pavimentação, meio fio ou sarjeta.</p>
Prognóstico	<p>Elaboração de estudos e projetos; medidas de proteção e revitalização dos corpos d'água; ampliação do sistema de microdrenagem e macrodrenagem; reaproveitamento de água da chuva.</p> <p>Para as áreas rurais, o prognóstico do PMSB sugere a implantação de sistema de drenagem nas ruas principais e a revitalização de áreas degradadas por processos erosivos e rios com leito alterado por assoreamento de material sólido.</p>
Solução tecnológica	<p>O PMSB não propõe solução a ser adotada pelo município. No entanto, apresenta alternativas e medidas de controle para redução do assoreamento dos cursos d'água (dissipadores de energia, bacia de retenção ou contenção, recuperação e preservação de mata ciliar, construção de curvas de nível, e para redução do lançamento de resíduos nos cursos d'água); e alternativas para o controle de escoamento na fonte, a exemplo de telhado verde, utilização de pavimentos permeáveis, trincheira de infiltração e detenção e reservatórios de detenção.</p>
Gestão dos serviços	<p>A gestão dos serviços de drenagem é feita diretamente pela Prefeitura Municipal.</p>
Política tarifária	<p>A Prefeitura de Colíder não dispõe de nenhuma política tarifária para remuneração dos serviços de manejo de águas pluviais.</p>

Fonte: PMSB: Colíder/MT, (2018).

Apêndice 24 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Colíder que podem contribuir diretamente para a implementação dos instrumentos da PNRH.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Plano de Recursos Hídricos	Foi verificada a inexistência de Planos de Bacias Hidrográficas.
Enquadramento dos corpos de água em classes	<p>O município de Colíder utiliza duas captações superficiais, uma principal, localizada no córrego Carapá, junto à ETA, e uma secundária, no córrego Esperança, utilizada somente em época de seca, quando a captação principal não consegue fornecer água em quantidade suficiente para abastecer o município.</p> <p>Não foram encontradas informações acerca da classificação das águas do Córrego Carapá.</p> <p>Como fontes de poluição foram identificados a ETE, as EEE, os pontos de diluição de efluentes industriais e o despejo de esgoto doméstico nos córregos urbanos.</p> <p>Dentre os corpos receptores estão o Córrego Carapá e o Córrego Jaracatiá mas, no entanto, O PMSB informa que não foram encontradas informações sobre esses corpos receptores no SIMLAM da Sema-MT e em outras fontes de pesquisa.</p> <p>O PMSB ressalta, ainda, que as ETEs deverão atender aos parâmetros definidos pela Resolução CONAMA 430/2011, devendo haver para isto um plano de monitoramento do efluente da ETE definido pelo órgão ambiental e atender a Resolução CONAMA 357/2005 que enquadra o corpo receptor.</p> <p>O PMSB aponta que existe monitoramento da qualidade do esgoto bruto e tratado, e da qualidade da água do corpo receptor a jusante e a montante do lançamento, reforçando apenas a necessidade de manutenção desse monitoramento.</p>
Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos	<p>O PMSB aponta que o município possui outorga de direito de uso dos recursos hídricos autorizada pela Portaria nº 439, de 25 de agosto de 2015, com validade até 04 de abril de 2032, para o sistema de captação da área urbana. Já nas áreas rurais que se utilizam de captações subterrâneas, verificou-se que não há outorga, tendo sido sugerido a solicitação de outorga para todos os poços perfurados e para os que, porventura, poderão ser perfurados.</p> <p>Ainda, por meio da Portaria nº 439/2015 foi concedido à CAB Colíder o direito de uso dos recursos hídricos para diluição de efluentes no córrego Carapá, Contudo, apesar de possuir licença e do tratamento mostrar-se adequado, o corpo receptor tem apresentado baixa vazão, o que tem resultado na sua contaminação pela não capacidade de diluir todo o efluente recebido.</p> <p>Na minuta final do Projeto de Lei de aprovação do PMSB é reforçada a necessidade da outorga de direito de uso:</p> <p><i>Art. 3º Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.</i></p> <p><i>Parágrafo único. A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito</i></p>



	<i>de uso, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.</i>
Cobrança pelo uso de recursos hídricos	<p>O PMSB não aborda especificamente o tema. No entanto, destaca em seu Plano de Execução, dentre as fontes de financiamento o Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas as (PRODES), o qual se baseia no estímulo financeiro da União, por meio da Agência Nacional de Águas (ANA), na despoluição de Bacias Hidrográficas que podem ser pleiteados pelos titulares dos serviços de esgotamento sanitário, os prestadores de serviços e os concessionários legalmente habilitados, tendo como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzir níveis críticos de poluição hídrica, e • Implantação de sistemas de gerenciamento de Recursos Hídricos nestas áreas, mediante a constituição de Comitês de Bacia Hidrográfica – Comitê e respectivas agências, e da implementação de mecanismos para cobrança do direito de uso de recursos hídricos, conforme previsto na Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.
Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	<p>O sistema de informação proposto no PMSB de Barra do Bugres tem por objetivo coletar dados e informações dos componentes dos sistemas de saneamento, e a partir dos mesmos possibilitar o planejamento de ações e a tomada de decisão.</p> <p>Não há proposição de sistema de informação para gestão e análise de dados hidrológicos, para planejamento, gestão ou regulação dos recursos hídricos.</p>

Fonte: PMSB: Colíder/MT, (2018).



Apêndice 25 - Demonstrativo da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Guarantã do Norte/MT.

Categoria	Descrição
Composição do Comitê de Coordenação	Decreto nº 57, de 07 de abril de 2017. Representantes do Poder Público Municipal, sendo da Secretaria de Meio Ambiente e da Secretaria de Assistência Social; Representantes do Poder Público Estadual e Federal, sendo representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – FUNASA; representante dos consórcios públicos intermunicipais e representante do Governo do Estado de Mato Grosso - Secretaria de Estado das Cidades – SECID.
Composição do Comitê Executivo	Decreto nº 57, de 07 de abril de 2017. Representantes da Defesa Civil; da Vigilância Sanitária e com cargos de Assistente Social e Agente Comunitário de Saúde.
Reuniões para mobilização social	Verificou-se a participação de atores da Assembleia Legislativa; da Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural (EMPAER e de representante das comunidades rurais. Não foi possível verificar se houve participação do Comitê de Bacia Hidrográfica.
Audiências públicas	Não foi possível verificar se houve participação do Comitê de Bacia Hidrográfica.
Cronograma de reuniões e audiências	Foram realizadas reuniões em todas as fases de elaboração do PMSB: Diagnóstico; Prognóstico e Plano de Ação; Programas, Projetos e Ações; e Plano de Execução.
Proposições realizadas pelos representantes dos Comitês de Bacia Hidrográfica	Tendo em vista que não foi possível verificar a participação de representantes do CBH Médio Teles Pires, não foram encontradas proposições.

Fonte: PMSB: Guarantã do Norte/MT, (2018).



Apêndice 26 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Guarantã do Norte no componente Abastecimento de Água.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Abastecimento de Água, o questionário à população foi aplicado por meio de 04 (quatro) questões, no intuito de mapear como é o abastecimento de água no domicílio (qualidade, frequência do fornecimento e reservação).</p> <p>O Sistema de Abastecimento de Água existente na área urbana do município conta com captação superficial, 18 km de adutora de água bruta, 1 (uma) EEAB, 2 (duas) ETAs, 3 (três) reservatórios, 117 km de rede de distribuição e 8.343 ligações.</p> <p>Não existem sistemas de abastecimento de água coletivo nas comunidades rurais de Guarantã do Norte, sendo adotadas soluções individuais.</p>
Prognóstico	<p>Área urbana: ações para proteção do manancial; reflorestamento de áreas degradadas nas bacias hidrográficas; implementação de um Plano de Segurança da Água; ampliação do sistema existente; redução e controle de perdas; e utilização racional de energia.</p> <p>Áreas rurais: implantação de sistemas coletivos para as comunidades de maior adensamento.</p>
Solução tecnológica	ETA de tratamento convencional.
Gestão dos serviços	<p>O sistema é operado pela iniciativa privada, na área urbana, por meio da concessionária Águas de Guarantã.</p> <p>Nas áreas rurais, embora não existam sistemas coletivos de abastecimento de água, a responsabilidade acerca da gestão é da Prefeitura Municipal.</p>
Política tarifária	A política tarifária adotada pela concessionária Águas de Guarantã é regida pelo Contrato de Concessão nº 0045/2001, o qual estabelece que a remuneração será efetuada pela cobrança de tarifa aplicada aos volumes mensais de água consumidos pelos usuários.

Fonte: PMSB: Guarantã do Norte/MT, (2018).

Apêndice 27 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Guarantã do Norte no componente Esgotamento Sanitário.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Esgotamento Sanitário, o questionário à população foi aplicado por meio de 04 (quatro) questões, no intuito de mapear como é a solução de esgotamento sanitário no domicílio (ligação à rede pública ou adoção de solução individual, tratamento e destinação final).</p> <p>O Sistema de Esgotamento Sanitário existente no município conta com 33,85 km de rede coletora, 3,6 km de rede de interceptores, 1 (uma) EEE, 1 (uma) ETE compacta (tanque de flotação, tanque de aeração, e decantador), 850 m de emissário, e 1.415 ligações prediais. O Sistema atende 17% da população. Cerca de 83% da população utiliza de sistema individual composto de fossa e sumidouro ou fossa negra.</p> <p>Não existem sistemas coletivos de coleta e tratamento de esgoto nas comunidades rurais de Guarantã do Norte, sendo adotadas soluções individuais, em sua maioria por fossas negras ou rudimentares.</p>
Prognóstico	<p>Área urbana: elaboração de estudos e projetos; ampliação do sistema; controle de qualidade do efluente; adequação dos sistemas alternativos, utilização racional de energia e melhorias operacionais do sistema de esgotamento sanitário.</p> <p>Áreas rurais: adequação das soluções individuais existentes, e implantação de soluções individuais adequadas para as famílias que não possuem acesso ao serviço de coleta de esgotos.</p>
Solução tecnológica	Ampliação da ETE existente.
Gestão dos serviços	O sistema é operado pela iniciativa privada, por meio da concessionária Águas de Guarantã.
Política tarifária	A política tarifária adotada pela concessionária Águas de Guarantã é regida pelo Contrato de Concessão nº 0045/2001.

Fonte: PMSB: Guarantã do Norte/MT, (2018).

Apêndice 28 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Guarantã do Norte no componente Manejo de Resíduos Sólidos.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Manejo de Resíduos Sólidos, o questionário à população foi aplicado por meio de 05 (cinco) questões, no intuito de mapear como é a solução adotada para o atendimento no domicílio (existência de coleta pública e a frequência da coleta, destinação final, proximidade a terrenos baldios, existência de coleta seletiva e os tipos de serviço de limpeza urbana nas ruas). O Sistema de Manejo de Resíduos Sólidos existente no município (área urbana) conta com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coleta e transporte: 2 (dois) caminhões compactadores, que atendem a 100% da área urbana; - Tratamento e destinação final: não há. Os resíduos são dispostos em lixão situado a 5 km da sede municipal. Não há coleta seletiva no município. <p>Nas áreas rurais não existem serviços de coleta, sendo os resíduos incinerados ou enterrados nas propriedades.</p>
Prognóstico	<p>Área urbana: elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos; elaboração de estudos e projetos; implantação de aterro sanitário; implantação de coleta seletiva; implantação de usina de triagem e compostagem; implantação de mecanismo de cobrança; valorização dos resíduos sólidos (reutilização/reciclagem); reaproveitamento dos resíduos orgânicos e recuperação de passivos ambientais.</p> <p>Áreas rurais: implantação de coleta seletiva e implantação de compostagem.</p>
Solução tecnológica	Aterro sanitário, usina de triagem e compostagem.
Gestão dos serviços	A Prefeitura Municipal é a responsável pelos serviços de varrição das ruas, coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos e distritos.
Política tarifária	O serviço de cobrança dos serviços de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos é cobrado junto ao IPTU.

Fonte: PMSB: Guarantã do Norte/MT, (2018).

Apêndice 29 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Guarantã do Norte no componente Manejo de Águas Pluviais.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Manejo de Águas Pluviais, o questionário à população foi aplicado por meio de 05 (cinco) questões, no intuito de mapear como é a solução de drenagem no município (lançamento final das águas das chuvas, manutenção das bocas de lobo e galerias, existência de problemas no período de chuva, proximidade com córregos ou rios e proteção das margens dos rios e córregos).</p> <p>O Sistema de Manejo de Águas Pluviais existente no município conta com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Macrodrenagem: por meio de canal para escoamento das águas superficiais; - Microdrenagem: composto de meios-fios, sarjetas, bocas de lobo, poços de visita e galerias em 7,79% das vias pavimentadas (11,32 km) e 14,83% em vias sem pavimentação (21,57 km). <p>Nas áreas rurais, todo escoamento das águas é superficial, não havendo dispositivos de direcionamento ou coleta.</p>
Prognóstico	<p>Medidas de controle para reduzir o assoreamento dos cursos d'água (construir dissipadores de energia, bacia de retenção, recuperação e preservação da mata ciliar); ampliação dos dispositivos de microdrenagem e macrodrenagem; reuso de água da chuva; controle de qualidade do efluente; adequação dos sistemas alternativos.</p>
Solução tecnológica	<p>O PMSB não propõe solução a ser adotada pelo município. No entanto, apresenta alternativas e medidas de controle para redução do assoreamento dos cursos d'água (dissipadores de energia, bacia de retenção ou contenção, recuperação e preservação de mata ciliar, construção de curvas de nível, e para redução do lançamento de resíduos nos cursos d'água); e alternativas para o controle de escoamento na fonte, a exemplo de telhado verde, utilização de pavimentos permeáveis, trincheira de infiltração e detenção e reservatórios de detenção.</p>
Gestão dos serviços	<p>A gestão dos serviços de drenagem é feita diretamente pela Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Infraestrutura Rural e Serviços Urbanos.</p>
Política tarifária	<p>A Prefeitura de Guarantã do Norte não dispõe de nenhuma política tarifária para remuneração dos serviços de manejo de águas pluviais.</p>

Fonte: PMSB: Guarantã do Norte/MT, (2018).

Apêndice 30 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Guarantã do Norte que podem contribuir diretamente para a implementação dos instrumentos da PNRH.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Plano de Recursos Hídricos	Foi verificada a inexistência de Planos de Bacias Hidrográficas.
Enquadramento dos corpos de água em classes	<p>O manancial utilizado no SAA de Guarantã do Norte é o rio Braço Sul, sendo o mesmo classificado como classe 2 para o qual é recomendado o tratamento convencional de água.</p> <p>Não foram identificadas fontes de poluição pontuais. Os efluentes são lançados no Córrego 26 após tratamento.</p> <p>O PMSB relata a necessidade de monitoramento constante para que não haja lançamento de efluentes fora dos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA 430/2011.</p> <p>Foi verificada a existência de outorga para lançamento do efluente tratado, concedida pela SEMA, por meio da Portaria nº 345, de 27 de julho de 2015.</p> <p>Foi verificado, ainda, que o prestador de serviços realiza o monitoramento do efluente bruto e tratado, a montante e a jusante do Córrego 26.</p> <p>A partir dos dados apresentados no PMSB, verificou-se que os parâmetros dos efluentes analisados estão dentro das condições estabelecidas pela Resolução CONAMA 430/2011, com exceção aos parâmetros de DBO e sólidos sedimentáveis, nos meses de maio e dezembro de 2016, respectivamente, que ultrapassaram o limite.</p>
Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos	<p>O sistema de captação da Águas de Guarantã, possui outorga publicada no Diário Oficial da União (DOU) nº 76 em 23/04/2015, emitida pela Agência Nacional de águas - ANA, através da Resolução nº 422 de 17 de abril de 2015, com validade até 02/05/2031. A resolução dá o direito de uso dos recursos hídricos para captação de água no rio Braço Sul, com a finalidade de abastecimento público do município de Guarantã do Norte.</p> <p>Na minuta final do Projeto de Lei de aprovação do PMSB é reforçada a necessidade da outorga de direito de uso:</p> <p style="text-align: center;"><i>Art. 3º Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Parágrafo único. A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.</i></p>
Cobrança pelo uso de recursos hídricos	<p>O PMSB não aborda especificamente o tema. No entanto, destaca em seu Plano de Execução, dentre as fontes de financiamento o Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES), o qual se baseia no estímulo financeiro da União, por meio da Agência Nacional de Águas (ANA), na despoluição de Bacias Hidrográficas que podem ser pleiteados pelos titulares dos serviços de esgotamento sanitário, os prestadores de serviços e os concessionários legalmente habilitados, tendo como objetivos:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir níveis críticos de poluição hídrica, e • Implantação de sistemas de gerenciamento de Recursos Hídricos nestas áreas, mediante a constituição de Comitês de Bacia Hidrográfica – Comitê e respectivas agências, e da implementação de mecanismos para cobrança do direito de uso de recursos hídricos, conforme previsto na Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.
<p>Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos</p>	<p>O sistema de informação proposto no PMSB de Guarantã do Norte/MT tem por objetivo coletar dados e informações dos componentes dos sistemas de saneamento, e a partir dos mesmos possibilitar o planejamento de ações e a tomada de decisão. Não há proposição de sistema de informação para gestão e análise de dados hidrológicos, para planejamento, gestão ou regulação dos recursos hídricos.</p>

Fonte: PMSB: Guarantã do Norte/MT, (2018).

Apêndice 31 - Demonstrativo da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Jaciara/MT.

Categoria	Descrição
Composição do Comitê de Coordenação	Decreto nº 3.356, de 06 de junho de 2017. Representantes do Poder Público Municipal, sendo da Secretaria de Governo; da Secretaria de Administração e Finanças; Da Diretoria de Urbanismo e Prédios Públicos; da Secretaria de Saúde; da Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Turismo; da Secretaria de Educação, Cultura, Desporto e Lazer; da Secretaria de Assistência Social; e da Secretaria de Planejamento, Desenvolvimento Econômico, Indústria e Comércio; Representantes do Poder Público Estadual e Federal, sendo representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – FUNASA; representante dos consórcios públicos intermunicipais e representante do Governo do Estado de Mato Grosso - Secretaria de Estado das Cidades – SECID.
Composição do Comitê Executivo	Decreto nº 3.356, de 06 de junho de 2017. Representantes do Departamento de Água e Esgoto; da Vigilância Sanitária; da Secretaria de Meio Ambiente; e da Secretaria de Educação.
Reuniões para mobilização social	Verificou-se a participação de atores do Sindicato dos Trabalhadores Rurais; da Assembleia Legislativa; da Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural (EMPAER); e de representantes das comunidades rurais. Não foi possível verificar se houve participação do Comitê de Bacia Hidrográfica.
Audiências públicas	Não foi possível verificar se houve participação do Comitê de Bacia Hidrográfica.
Cronograma de reuniões e audiências	Foram realizadas reuniões em todas as fases de elaboração do PMSB: Diagnóstico; Prognóstico e Plano de Ação; Programas, Projetos e Ações; e Plano de Execução.
Proposições realizadas pelos representantes dos Comitês de Bacia Hidrográfica	Tendo em vista que não foi possível verificar a participação de representantes do CBH de São Lourenço, não foram encontradas proposições.

Fonte: PMSB: Jaciara/MT, (2017).

Apêndice 32 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Jaciara no componente Abastecimento de Água.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Abastecimento de Água, o questionário à população foi aplicado por meio de 06 (seis) questões, no intuito de mapear como é o abastecimento de água no domicílio (acesso, frequência do fornecimento, qualidade e reservação).</p> <p>O Sistema de Abastecimento de Água existente no município conta com 5 (cinco) pontos de captação, sendo 1 (um) superficial e 4 (quatro) subterrâneos, 1,1 km de adutora de água bruta, 1 (uma) ETA, 3 (três) reservatórios, 1 km de adutora de água tratada, 100 km de rede de distribuição, e 8.526 ligações.</p> <p>Nas áreas rurais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distrito de Celma: 1 (um) ponto de captação superficial e 1 (um) reservatório; - P.A. São Francisco e P.A. Lambari: não há sistema coletivo de abastecimento de água, sendo adotadas soluções individuais.
Prognóstico	<p>Área urbana: ações para proteção do manancial; reflorestamento de áreas degradadas nas bacias hidrográficas; implementação de um Plano de Segurança da Água; ampliação do sistema existente bem como da capacidade de reservação, da rede de distribuição e instalação de ligações domiciliares conforme o crescimento vegetativo; redução e controle de perdas; e utilização racional de energia.</p> <p>Área rural: melhorias operacionais como a desinfecção e monitoramento da qualidade da água.</p>
Solução tecnológica	ETA de tratamento convencional.
Gestão dos serviços	A gestão e operação é feita pela Prefeitura Municipal, por meio do Departamento de Água e Esgoto (DAE).
Política tarifária	A política tarifária do município de Jaciara para a prestação dos serviços de abastecimento de água é realizada por meio da cobrança de tarifa, a qual foi instituída por meio da Lei nº 1.568, de 04 de dezembro de 2013.

Fonte: PMSB: Jaciara/MT, (2017).



Apêndice 33 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Jaciara no componente Esgotamento Sanitário.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Esgotamento Sanitário, o questionário à população foi aplicado por meio de 04 (quatro) questões, no intuito de mapear como é a solução de esgotamento sanitário no domicílio (ligação à rede pública ou adoção de solução individual, tratamento e destinação final).</p> <p>O Sistema de Esgotamento Sanitário existente no município conta com 10 km de rede coletora, 1 (uma) EEE, 1 (uma) ETE (reator biológico de leito móvel), 2 km m de emissário, e 435 ligações prediais. O Sistema atende apenas 4% da população. O restante da população (96%) utiliza de sistema individual composto de fossa e sumidouro ou fossa negra.</p> <p>Nas áreas rurais têm sido adotadas soluções individuais, predominando o uso de fossas negras.</p>
Prognóstico	<p>Área urbana: elaboração de estudos e projetos; ampliação do sistema; controle de qualidade do efluente; adequação dos sistemas alternativos, utilização racional de energia e melhorias operacionais do sistema de esgotamento sanitário.</p> <p>Áreas rurais: adequação das soluções individuais existentes, e implantação de soluções individuais adequadas para as famílias que não possuem acesso ao serviço de coleta de esgotos.</p>
Solução tecnológica	Reator UASB seguido de lagoa; ou lagoa anaeróbia facultativa.
Gestão dos serviços	A gestão e operação é feita pela Prefeitura Municipal, por meio do Departamento de Água e Esgoto (DAE).
Política tarifária	A política tarifária do município de Jaciara para a prestação dos serviços de esgotamento é realizada por meio da cobrança de tarifa, a qual foi instituída por meio da Lei nº 1.568, de 04 de dezembro de 2013.

Fonte: PMSB: Jaciara/MT, (2017).

Apêndice 34 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Jaciara no componente Manejo de Resíduos Sólidos.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Manejo de Resíduos Sólidos, o questionário à população foi aplicado por meio de 06 (seis) questões, no intuito de mapear como é a solução adotada para o atendimento no domicílio (existência de coleta pública e a frequência da coleta, destinação final, proximidade a terrenos baldios, existência de coleta seletiva e os tipos de serviço de limpeza urbana nas ruas).</p> <p>O Sistema de Manejo de Resíduos Sólidos existente no município (área urbana) conta com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coleta e transporte: 2 (dois) caminhões compactadores, que atendem a 99% da população; - Tratamento e destinação final: não há. Os resíduos são dispostos em lixão situado a 20 km da sede municipal. Devido à distância da sede, o município conta, ainda, com 1 (uma) estação de transbordo. Há coleta seletiva no município. À época de elaboração do PMSB, havia um aterro sanitário em fase de implantação. <p>Nas áreas rurais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distrito de Celma: a coleta é realizada a cada 15 dias e os resíduos são dispostos em lixão; - P.A. São Francisco e P.A. Lambari: os resíduos são enterrados ou incinerados nas propriedades.
Prognóstico	<p>Área urbana: elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos; ampliação da coleta; implantação de usina de triagem e compostagem; implantação de mecanismo de cobrança; ampliação da coleta seletiva; valorização dos resíduos sólidos (reutilização/reciclagem); reaproveitamento dos resíduos orgânicos; e recuperação de passivos ambientais.</p> <p>Áreas rurais: implantação de coleta seletiva e implantação de compostagem.</p>
Solução tecnológica	Aterro sanitário, usina de triagem e compostagem.
Gestão dos serviços	A Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Obras e Viação, é a responsável pelos serviços de varrição das ruas, coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos e distritos.
Política tarifária	Não foi identificada a existência de política tarifária para manejo de resíduos sólidos.

Fonte: PMSB: Jaciara/MT, (2017).

Apêndice 35 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Jaciara no componente Manejo de Águas Pluviais.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Manejo de Águas Pluviais, o questionário à população foi aplicado por meio de 06 (seis) questões, no intuito de mapear como é a solução de drenagem no município (lançamento final das águas das chuvas, manutenção das bocas de lobo e galerias, existência de problemas no período de chuva, proximidade com córregos ou rios e proteção das margens dos rios e córregos). O Sistema de Manejo de Águas Pluviais existente no município conta com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Macrodrenagem: composto basicamente por fundos de vale, depressões naturais e áreas livres públicas ou particulares; - Microdrenagem: composto de meios-fios, sarjetas, bocas de lobo, poços de visita, valas, galerias, dissipadores de energia em 51% das vias pavimentadas (64,10 km). <p>Nas áreas rurais não há pavimentação, meio fio ou sarjeta.</p>
Prognóstico	<p>Elaboração de estudos e projetos; construção de bacias de retenção e infiltração; construir dissipadores de energia; medidas de controle para reduzir o lançamento de resíduos sólidos nos corpos d'água; medidas de proteção e revitalização dos corpos d'água; melhoria e ampliação do sistema de drenagem urbana; controle de qualidade do efluente; adequação dos sistemas alternativos; e reuso de água da chuva.</p>
Solução tecnológica	<p>O PMSB não propõe solução a ser adotada pelo município. No entanto, apresenta alternativas e medidas de controle para redução do assoreamento dos cursos d'água (dissipadores de energia, bacia de retenção ou contenção, recuperação e preservação de mata ciliar, construção de curvas de nível, e para redução do lançamento de resíduos nos cursos d'água); e alternativas para o controle de escoamento na fonte, a exemplo de telhado verde, utilização de pavimentos permeáveis, trincheira de infiltração e detenção e reservatórios de detenção.</p>
Gestão dos serviços	<p>A gestão dos serviços de drenagem é feita diretamente pela Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Infraestrutura.</p>
Política tarifária	<p>A Prefeitura de Jaciara não dispõe de nenhuma política tarifária para remuneração dos serviços de manejo de águas pluviais.</p>

Fonte: PMSB: Jaciara/MT, (2017).

Apêndice 36 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Jaciara que podem contribuir diretamente para a implementação dos instrumentos da PNRH.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Plano de Recursos Hídricos	Foi verificada a inexistência de Planos de Bacias Hidrográficas.
Enquadramento dos corpos de água em classes	<p>O Sistema de abastecimento do município utiliza-se de 01 manancial superficial e 04 pontos de manancial subterrâneo.</p> <p>O manancial superficial é proveniente do Córrego Cachoeirinha, o qual é considerado um corpo hídrico Classe 2, cuja água pode ser destinada ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional; à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; entre outros usos, conforme a Resolução CONAMA nº 357.</p> <p>Embora o Córrego Cachoeirinha não percorra o perímetro urbano do município, o mesmo recebe fontes poluidoras por esgoto <i>in natura</i> e provenientes de atividades agropecuárias.</p> <p>Com relação à outorga para lançamento de efluentes, o município conta com a Portaria nº. 207, de 30 de agosto de 2011, para diluição de efluentes para Estação de Tratamento de Efluentes no rio São Lourenço, UPG P-5.</p> <p>Existem, ainda, outros pontos de poluição, a exemplo do cemitério, do ecoponto, do local de destinação dos resíduos sólidos volumosos e da estação de transbordo.</p>
Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos	<p>Não foi verificada outorga para captação superficial. Já para os mananciais subterrâneos foi verificada a existência de outorga.</p> <p>Na minuta final do Projeto de Lei de aprovação do PMSB é reforçada a necessidade da outorga de direito de uso:</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Art. 3º Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Parágrafo único. A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.</i></p>
Cobrança pelo uso de recursos hídricos	<p>O PMSB não aborda especificamente o tema. No entanto, destaca em seu Plano de Execução, dentre as fontes de financiamento o Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES), o qual se baseia no estímulo financeiro da União, por meio da Agência Nacional de Águas (ANA), na despoluição de Bacias Hidrográficas que podem ser pleiteados pelos titulares dos serviços de esgotamento sanitário, os prestadores de serviços e os concessionários legalmente habilitados, tendo como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzir níveis críticos de poluição hídrica, e • Implantação de sistemas de gerenciamento de Recursos Hídricos nestas áreas, mediante a constituição de Comitês de Bacia Hidrográfica – Comitê e respectivas agências, e da implementação de mecanismos para cobrança do direito de uso de recursos



	hídricos, conforme previsto na Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.
Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	O sistema de informação proposto no PMSB de Jaciara/MT tem por objetivo coletar dados e informações dos componentes dos sistemas de saneamento, e a partir dos mesmos possibilitar o planejamento de ações e a tomada de decisão. Não há proposição de sistema de informação para gestão e análise de dados hidrológicos, para planejamento, gestão ou regulação dos recursos hídricos.

Fonte: PMSB: Jaciara/MT, (2017).



Apêndice 37 - Demonstrativo da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Mirassol D'Oeste/MT.

Categoria	Descrição
Composição do Comitê de Coordenação	Decreto nº 2.885, de 10 de setembro de 2015. Representantes do Poder Público Municipal, sendo do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Mirassol D'Oeste (SAEMI); da Secretaria de Saúde; Secretaria de Obras e Infraestrutura; Secretaria de Administração; Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente; da Assembleia Legislativa; da União das Associações Comunitárias de Mirassol D'Oeste (UACMO) e do Conselho Municipal de Saúde. Representantes do Poder Público Federal, sendo representante do Núcleo Intersectorial de Cooperação Técnica – FUNASA.
Composição do Comitê Executivo	Decreto nº 2.885, de 10 de setembro de 2015. Representantes da SAEMI, da Secretaria de Saúde, da Secretaria de Educação, da Secretaria de Administração e Planejamento, da Secretaria da Fazenda, e da Secretaria de Meio Ambiente.
Reuniões para mobilização social	Não foi possível verificar se houve participação dos Comitês de Bacias Hidrográficas.
Audiências públicas	Não foi possível verificar se houve participação dos Comitês de Bacias Hidrográficas.
Cronograma de reuniões e audiências	Foram realizadas reuniões em todas as fases de elaboração do PMSB: Diagnóstico; Prognóstico e Plano de Ação; Programas, Projetos e Ações; e Plano de Execução.
Proposições realizadas pelos representantes dos Comitês de Bacia Hidrográfica	Tendo em vista que não foi possível verificar a participação de representantes do CBH Jauru e CBH Cabaçal, não foram encontradas proposições.

Fonte: PMSB: Mirassol D'Oeste/MT, (2016).

Apêndice 38 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Mirassol D'Oeste no componente Abastecimento de Água.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>O Sistema de Abastecimento de Água existente na área urbana no município conta com 3 (três) pontos de captação superficial e 1 (um) ponto de captação subterrânea, 0,8 km de adutora de água bruta, 2 (duas) ETAs, 7 (sete) reservatórios, 115 km de rede de distribuição e ligações prediais.</p> <p>Nas áreas rurais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunidade Sonho Azul: 2 (dois) pontos de captação subterrânea e 1 (um) reservatório; - Comunidade Roseli Nunes: não há sistema coletivo, sendo adotadas soluções individuais por meio de cisternas; - Assentamento Silvio Rodrigues: não há sistema coletivo, sendo adotadas soluções individuais por meio de cisternas; - Assentamento São Saturnino: 2 (dois) pontos de captação subterrânea e 2 (dois) reservatórios; - Assentamento Margarida Alves: 2 (dois) pontos de captação subterrânea e 2 (dois) reservatórios; - Comunidade Santa Maria: 1 (um) ponto de captação subterrânea e 1 (um) reservatório; - Assentamento Santa Helena: 1 (um) ponto de captação superficial, 3 km de adutora, 1 ETA, rede de distribuição e ligações.
Prognóstico	<p>O prognóstico prevê a ampliação da capacidade de produção; a implantação de um programa de redução e controle de perdas; e de um Programa de Conservação de Mananciais, visando à garantia da qualidade e disponibilidade de água para a população atual e futura de Mirassol D'Oeste.</p>
Solução tecnológica	<p>ETA de tratamento convencional.</p>
Gestão dos serviços	<p>A gestão e prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário é realizada pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Mirassol D'Oeste (SAEMI).</p>
Política tarifária	<p>A política tarifária do município de Mirassol D'Oeste para a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário está estabelecida pelo Decreto nº 2.796/2014.</p>

Fonte: PMSB: Mirassol D'Oeste/MT, (2016).



Apêndice 39 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Mirassol D'Oeste no componente Esgotamento Sanitário.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	O Sistema de Esgotamento Sanitário existente no município conta com 27,53 km de rede coletora, 4 (quatro) estações elevatórias de esgoto bruto (EEE), 1 (uma) ETE composta por lagoas de estabilização (anaeróbia, facultativa e de maturação) e 2.234 ligações prediais. O Sistema atende 35,4% da população. O restante da população (64,6%) utiliza de sistema individual composto de fossa e sumidouro ou fossa negra. Nas áreas rurais, têm sido adotadas soluções individuais, predominando o uso de fossas negras.
Prognóstico	Área urbana: elaboração de estudos e projetos e ampliação do sistema existente para universalização do acesso; Áreas rurais: implantação de soluções individuais adequadas.
Solução tecnológica	Ampliação da ETE composta de lagoas de estabilização existente.
Gestão dos serviços	A gestão e a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário é realizada pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Mirassol D'Oeste (SAEMI).
Política tarifária	A política tarifária do município de Mirassol D'Oeste para a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário está estabelecida pelo Decreto nº 2.796/2014.

Fonte: PMSB: Mirassol D'Oeste/MT, (2016).



Apêndice 40 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Mirassol D'Oeste no componente Manejo de Resíduos Sólidos.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	O Sistema de Manejo de Resíduos Sólidos existente no município (área urbana) conta com: - Coleta e transporte: 2 (dois) caminhões compactadores, que atendem a 100% da população; - Tratamento e destinação final: não há. Os resíduos são dispostos em lixão situado a 4,5 km da sede municipal. Não foram identificadas as ações de coleta e disposição final de resíduos sólidos nas áreas rurais.
Prognóstico	Adequação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos; implantação da coleta seletiva; elaboração de estudos e projetos; implantação de usina de triagem e compostagem; recuperação de passivos ambientais.
Solução tecnológica	Aterro sanitário, usina de triagem e compostagem.
Gestão dos serviços	A gestão dos serviços de manejo de resíduos sólidos é feita diretamente pela Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria Municipal de Obras.
Política tarifária	O serviço de cobrança dos serviços de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos é cobrado junto ao IPTU.

Fonte: PMSB: Mirassol D'Oeste/MT, (2016).



Apêndice 41 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Mirassol D'Oeste no componente Manejo de Águas Pluviais.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	O Sistema de Manejo de Águas Pluviais existente no município conta com: - Macrodrenagem: por meio de canal para escoamento das águas superficiais; - Microdrenagem: composto de meios-fios, sarjetas, bocas de lobo, poços de visita e galerias em 20,68% das vias pavimentadas. Nas áreas rurais não há pavimentação, meio fio ou sarjeta.
Prognóstico	Elaboração de estudos e projetos; ampliação da rede de drenagem urbana; implantar dissipadores de energia e bacias de retenção; medidas de controle para reduzir o lançamento de resíduos sólidos nos corpos d'água.
Solução tecnológica	O PMSB não propõe solução a ser adotada pelo município. No entanto, apresenta alternativas e medidas de controle para redução do assoreamento dos cursos d'água (dissipadores de energia, bacia de retenção ou contenção, recuperação e preservação de mata ciliar, construção de curvas de nível, e para redução do lançamento de resíduos nos cursos d'água); e alternativas para o controle de escoamento na fonte, a exemplo de telhado verde, utilização de pavimentos permeáveis, trincheira de infiltração e detenção e reservatórios de detenção.
Gestão dos serviços	A gestão dos serviços de drenagem é feita diretamente pela Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Obras.
Política tarifária	A Prefeitura de Mirassol D'Oeste não dispõe de nenhuma política tarifária para remuneração dos serviços de manejo de águas pluviais.

Fonte: PMSB: Mirassol D'Oeste/MT, (2016).



Apêndice 42 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Mirassol D'Oeste que podem contribuir diretamente para a implementação dos instrumentos da PNRH.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Plano de Recursos Hídricos	Foi verificada a inexistência de Planos de Bacias Hidrográficas.
Enquadramento dos corpos de água em classes	<p>O sistema de captação da área urbana é composto de 3 captações superficiais (Ribeirão Café, represa do Carnaíba e Córrego Ranchi Alegre) e 1 captação subterrânea.</p> <p>Não foram encontradas informações acerca da classificação dos corpos d'água.</p> <p>O lançamento de esgotos após tratamento é feito no Córrego São Francisco, no entanto, o plano informa que não há dados sobre a qualidade e vazão do corpo hídrico receptor.</p>
Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos	<p>Não há informações sobre a existência de outorga de direito de uso dos recursos hídricos para o sistema de abastecimento de água da área urbana. Já para os sistemas das áreas rurais o plano informa a inexistência de outorga.</p> <p>Na minuta final do Projeto de Lei de aprovação do PMSB é reforçada a necessidade da outorga de direito de uso:</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Art. 2º Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Parágrafo único. A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.</i></p>
Cobrança pelo uso de recursos hídricos	<p>O PMSB não aborda especificamente o tema. No entanto, destaca em seu Plano de Execução, dentre as fontes de financiamento o Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES), o qual se baseia no estímulo financeiro da União, por meio da Agência Nacional de Águas (ANA), na despoluição de Bacias Hidrográficas que podem ser pleiteados pelos titulares dos serviços de esgotamento sanitário, os prestadores de serviços e os concessionários legalmente habilitados, tendo como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzir níveis críticos de poluição hídrica, e • Implantação de sistemas de gerenciamento de Recursos Hídricos nestas áreas, mediante a constituição de Comitês de Bacia Hidrográfica – Comitê e respectivas agências, e da implementação de mecanismos para cobrança do direito de uso de recursos hídricos, conforme previsto na Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.
Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	<p>O sistema de informação proposto no PMSB de Mirassol D'Oeste tem por objetivo coletar dados e informações dos componentes dos sistemas de saneamento, e a partir dos mesmos possibilitar o planejamento de ações e a tomada de decisão.</p> <p>Não há proposição de sistema de informação para gestão e análise de dados hidrológicos, para planejamento, gestão ou regulação dos recursos hídricos.</p>

Fonte: PMSB: Mirassol D'Oeste/MT, (2016).



Apêndice 43 - Demonstrativo da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Nova Olímpia/MT.

Categoria	Descrição
Composição do Comitê de Coordenação	Decreto nº 07, de 27 de janeiro de 2017. Representantes do Poder Público Municipal, sendo da Secretaria de Planejamento; Secretaria de Finanças; Secretaria de Educação, Cultura, Turismo e Lazer; Secretaria de Saúde; Secretaria de Ação Social e representante da Câmara Municipal; Representantes do Poder Público Estadual e Federal, sendo representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – FUNASA; e representante do Governo do Estado de Mato Grosso - Secretaria de Estado das Cidades – SECID.
Composição do Comitê Executivo	Decreto nº 07, de 27 de janeiro de 2017. Representantes da Secretaria de Saúde.
Reuniões para mobilização social	Verificou-se a participação de representantes do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, do Sindicato dos Trabalhadores no Ensino Público de Mato Grosso (SINTEP) e de representantes de comunidades rurais. Não foi possível verificar se houve participação do Comitê de Bacia Hidrográfica.
Audiências públicas	Não foi possível verificar se houve participação do Comitê de Bacia Hidrográfica.
Cronograma de reuniões e audiências	Foram realizadas reuniões em todas as fases de elaboração do PMSB: Diagnóstico; Prognóstico e Plano de Ação; Programas, Projetos e Ações; e Plano de Execução.
Proposições realizadas pelos representantes dos Comitês de Bacia Hidrográfica	Tendo em vista que não foi possível verificar a participação de representantes do CBH de Sepotuba, não foram encontradas proposições.

Fonte: PMSB: Nova Olímpia/MT, (2017).

Apêndice 44 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Nova Olímpia no componente Abastecimento de Água.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Abastecimento de Água, foi aplicado questionário à população foi aplicado por meio de 06 (seis) questões, no intuito de mapear como é o abastecimento de água no domicílio (acesso, frequência do fornecimento, qualidade e reservação individual).</p> <p>O Sistema de Abastecimento de Água existente no município (área urbana) conta com 1 (um) ponto de captação superficial; 1 (uma) EEAB, 880 m de adutora de água bruta, 4 (quatro) reservatórios; 1 (uma) ETA, 75 km de rede de distribuição e 5.079 ligações.</p> <p>Nas áreas rurais, existem os seguintes sistemas de abastecimento de água:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agrovila Assentamento Rio Branco: 3 (três) pontos de captação subterrânea e 3 (três) reservatórios; - nas demais localidades não há sistema coletivo de abastecimento de água, sendo utilizadas soluções individuais.
Prognóstico	<p>Área urbana: ações para proteção do manancial; reflorestamento de áreas degradadas nas bacias hidrográficas; implementação de um Plano de Segurança da Água; adequação da ETA, inclusive para tratamento do lodo gerado; ampliação do sistema existente (ampliar a captação e capacidade de reservação), redução e controle de perdas; utilização racional de energia e implantação do Centro de Controle Operacional (CCO), com sistema de telemetria, para monitoramento à distância.</p> <p>Área rural: elaborar estudos e projetos; ampliar a rede do sistema existente e o número de ligações; realizar melhorias na captação subterrânea.</p>
Solução tecnológica	ETA compacta de Ciclo Completo.
Gestão dos serviços	A gestão dos serviços de abastecimento de água é feita diretamente pela Prefeitura Municipal, por meio do Departamento de Água e Esgoto (DAE).
Política tarifária	A política tarifária do município de Nova Olímpia para a prestação dos serviços de abastecimento de água é realizada por meio da cobrança de tarifa.

Fonte: PMSB: Nova Olímpia/MT, (2017).

Apêndice 45 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Nova Olímpia no componente Esgotamento Sanitário.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Esgotamento Sanitário, o questionário à população foi aplicado por meio de 04 (quatro) questões, no intuito de mapear como é a solução de esgotamento sanitário no domicílio (ligação à rede pública ou adoção de solução individual, tratamento e destinação final).</p> <p>Não há sistema público de coleta e tratamento de esgotos, tendo sido utilizadas soluções individuais, predominando o uso de fossas rudimentares.</p> <p>Nas áreas rurais, têm sido adotadas soluções individuais, predominando o uso de fossas negras ou rudimentares.</p>
Prognóstico	<p>Área urbana: elaboração de estudos e projetos; implantação de sistema de coleta e tratamento de esgoto; controle de qualidade do efluente; e adequação dos sistemas alternativos.</p> <p>Áreas rurais: adequação das soluções individuais existentes, e implantação de soluções individuais adequadas para as famílias que não possuem acesso ao serviço de coleta de esgotos.</p>
Solução tecnológica	Reator UASB seguido de lagoa; ou lagoa anaeróbia facultativa.
Gestão dos serviços	A gestão dos serviços de esgotamento sanitário é feita diretamente pela Prefeitura Municipal, por meio do Departamento de Água e Esgoto (DAE).
Política tarifária	A Prefeitura de Nova Olímpia não dispõe de nenhuma política tarifária para remuneração dos serviços de esgotamento sanitário.

Fonte: PMSB: Nova Olímpia/MT, (2017).

Apêndice 46 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Nova Olímpia no componente Manejo de Resíduos Sólidos.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Manejo de Resíduos Sólidos, o questionário à população foi aplicado por meio de 06 (seis) questões, no intuito de mapear como é a solução adotada para o atendimento no domicílio (existência de coleta pública e a frequência da coleta, destinação final, proximidade a terrenos baldios, existência de coleta seletiva e os tipos de serviço de limpeza urbana nas ruas).</p> <p>O Sistema de Manejo de Resíduos Sólidos existente no município (área urbana) conta com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coleta e transporte: 2 (dois) caminhões compactadores, que atendem a 99% da população; - Tratamento e destinação final: não há. Os resíduos são dispostos em lixão situado a 2,19 km da sede municipal. <p>Não há coleta seletiva no município.</p> <p>Nas áreas rurais não há serviço de coleta, sendo os resíduos enterrados ou incinerados nas propriedades.</p>
Prognóstico	<p>Área urbana: elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos; elaboração de estudos e projetos; ampliação da coleta; implantação de usina de triagem e compostagem; implantação de mecanismo de cobrança; implantação de coleta seletiva; valorização dos resíduos sólidos (reutilização/reciclagem); reaproveitamento dos resíduos orgânicos; e recuperação de passivos ambientais.</p> <p>Áreas rurais: implantação de coleta seletiva e implantação de compostagem.</p>
Solução tecnológica	Aterro sanitário, usina de triagem e compostagem.
Gestão dos serviços	A Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Obras, é a responsável pelos serviços de varrição das ruas, coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos.
Política tarifária	A Prefeitura de Nova Olímpia não dispõe de nenhuma política tarifária para remuneração dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

Fonte: PMSB: Nova Olímpia/MT, (2017).

Apêndice 47 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Nova Olímpia no componente Manejo de Águas Pluviais.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Manejo de Águas Pluviais, o questionário à população foi aplicado por meio de 06 (seis) questões, no intuito de mapear como é a solução de drenagem no município (lançamento final das águas das chuvas, manutenção das bocas de lobo e galerias, existência de problemas no período de chuva, proximidade com córregos ou rios e proteção das margens dos rios e córregos). O Sistema de Manejo de Águas Pluviais existente no município conta com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Macrodrenagem: por meio de córregos pelos quais escoam as águas superficiais; - Microdrenagem: composto de meios-fios, sarjetas, sarjetões, bocas de lobo, poços de visita, dissipador de energia e galerias em 53,4% das vias pavimentadas (48,27 km). <p>Nas áreas rurais não há pavimentação, meio fio ou sarjeta.</p>
Prognóstico	<p>Medidas de controle para reduzir o assoreamento dos cursos d'água (construir dissipadores de energia, bacia de retenção, recuperação e preservação da mata ciliar); ampliação do sistema de drenagem; medidas de controle para reduzir o lançamento de resíduos sólidos nos corpos d'água; e controle de qualidade do efluente.</p>
Solução tecnológica	<p>O PMSB não propõe solução a ser adotada pelo município. No entanto, apresenta alternativas e medidas de controle para redução do assoreamento dos cursos d'água (dissipadores de energia, bacia de retenção ou contenção, recuperação e preservação de mata ciliar, construção de curvas de nível, e para redução do lançamento de resíduos nos cursos d'água); e alternativas para o controle de escoamento na fonte, a exemplo de telhado verde, utilização de pavimentos permeáveis, trincheira de infiltração e detenção e reservatórios de detenção.</p>
Gestão dos serviços	<p>A gestão dos serviços de drenagem é feita diretamente pela Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Obras e Meio Ambiente.</p>
Política tarifária	<p>A Prefeitura de Nova Olímpia não dispõe de nenhuma política tarifária para remuneração dos serviços de manejo de águas pluviais.</p>

Fonte: PMSB: Nova Olímpia/MT, (2017).

Apêndice 48 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Nova Olímpia que podem contribuir diretamente para a implementação dos instrumentos da PNRH.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Plano de Recursos Hídricos	Foi verificada a inexistência de Planos de Bacias Hidrográficas.
Enquadramento dos corpos de água em classes	<p>O manancial do SAA da área urbana é de origem superficial (Córrego Mineiro), o qual é classificado como rio de água doce de classe 2, sendo recomendado o tratamento convencional das suas águas para abastecimento público. Nas áreas rurais, os sistemas utilizam-se de captações subterrâneas.</p> <p>No que diz respeito ao monitoramento e controle de qualidade dos efluentes tratados, embora o plano informe a existência de manancial com capacidade de depuração do lançamento de efluente, verificou-se que não é realizado o controle da qualidade ou a existência de um plano de monitoramento, tendo sido sugerido sua elaboração de forma a atender a Resolução CONAMA 357/2005. O plano reforça que somente dessa forma será possível assegurar o licenciamento e a emissão da outorga de qualidade do Sistema de Tratamento.</p>
Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos	<p>O PMSB relata que o DAE municipal não dispõe de dados de monitoramento da qualidade da água bruta deste córrego, e nem emissão de laudo analítico com o monitoramento de acordo com os parâmetros contidos na Resolução CONAMA 357/2007, bem como não há outorga vigente concedida pela SEMA.</p> <p>Nas áreas rurais, os sistemas utilizam-se de captações subterrâneas, para os quais também não existem outorgas concedidas e vigentes. Na minuta final do Projeto de Lei de aprovação do PMSB é reforçada a necessidade da outorga de direito de uso:</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Art. 3º Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Parágrafo único. A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.</i></p>
Cobrança pelo uso de recursos hídricos	<p>O PMSB não aborda especificamente o tema. No entanto, destaca em seu Plano de Execução, dentre as fontes de financiamento o Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES), o qual se baseia no estímulo financeiro da União, por meio da Agência Nacional de Águas (ANA), na despoluição de Bacias Hidrográficas que podem ser pleiteados pelos titulares dos serviços de esgotamento sanitário, os prestadores de serviços e os concessionários legalmente habilitados, tendo como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzir níveis críticos de poluição hídrica, e • Implantação de sistemas de gerenciamento de Recursos Hídricos nestas áreas, mediante a constituição de Comitês de Bacia Hidrográfica – Comitê e respectivas agências, e da implementação de mecanismos para cobrança do direito de uso de recursos



	hídricos, conforme previsto na Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.
Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	O sistema de informação proposto no PMSB de Nova Olímpia tem por objetivo coletar dados e informações dos componentes dos sistemas de saneamento, e a partir dos mesmos possibilitar o planejamento de ações e a tomada de decisão. Não há proposição de sistema de informação para gestão e análise de dados hidrológicos, para planejamento, gestão ou regulação dos recursos hídricos.

Fonte: PMSB: Nova Olímpia/MT, (2017).



Apêndice 49 - Demonstrativo da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Peixoto de Azevedo/MT.

Categoria	Descrição
Composição do Comitê de Coordenação	Decreto nº 53, de 26 de setembro de 2016. Representantes do Poder Público Municipal, sendo da Secretaria de Saúde; Secretaria de Meio Ambiente; Secretaria de Educação e representante da Câmara Municipal; Representantes do Poder Público Estadual e Federal, sendo representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – FUNASA; representante dos consórcios públicos intermunicipais e representante do Governo do Estado de Mato Grosso - Secretaria de Estado das Cidades – SECID.
Composição do Comitê Executivo	Decreto nº 53, de 26 de setembro de 2016. Representantes da Secretaria de Agricultura; da Vigilância Sanitária e com cargo de Agente Comunitário de Saúde.
Reuniões para mobilização social	Verificou-se a participação de representantes da sociedade civil, de áreas urbanas e rurais. Não foi possível verificar se houve participação do Comitê de Bacia Hidrográfica.
Audiências públicas	Não foi possível verificar se houve participação do Comitê de Bacia Hidrográfica.
Cronograma de reuniões e audiências	Foram realizadas reuniões em todas as fases de elaboração do PMSB: Diagnóstico; Prognóstico e Plano de Ação; Programas, Projetos e Ações; e Plano de Execução.
Proposições realizadas pelos representantes dos Comitês de Bacia Hidrográfica	Tendo em vista que não foi possível verificar a participação de representantes do CBH Médio Teles Pires, não foram encontradas proposições.

Fonte: PMSB: Peixoto Azevedo/MT, (2018).

Apêndice 50 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Peixoto de Azevedo no componente Abastecimento de Água.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Abastecimento de Água, foi aplicado questionário à população foi aplicado por meio de 04 (quatro) questões, no intuito de mapear como é o abastecimento de água no domicílio (qualidade, frequência do fornecimento e reservação individual).</p> <p>O Sistema de Abastecimento de Água existente no município conta com 1 (um) ponto de captação superficial, 3,8 km de adutora de água bruta, 1 (uma) ETA, 2 (dois) reservatórios, 107,17 km de rede de distribuição e 6.538 ligações.</p> <p>Nas áreas rurais, existem os seguintes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - União do Norte: 1 (um) ponto de captação superficial, 1,6 km de adutora de água bruta, 1 (uma) ETA, 1 (um) reservatório e 28,3 km de rede de distribuição; - assentamentos: encontra-se em execução obras para implantação de sistema coletivo composto de captação subterrânea, reservatórios, rede de distribuição de água e ligações domiciliares; - comunidades dispersas: não há sistema coletivo, sendo utilizados soluções individuais.
Prognóstico	<p>Área urbana: ações para proteção do manancial; reflorestamento de áreas degradadas nas bacias hidrográficas; implementação de um Plano de Segurança da Água; ampliação do sistema existente bem como da rede de distribuição e instalação de ligações domiciliares conforme o crescimento vegetativo; redução e controle de perdas; e utilização racional de energia.</p> <p>Área rural: elaborar estudos e projetos e ampliar unidades existentes.</p>
Solução tecnológica	ETA de tratamento convencional.
Gestão dos serviços	<p>O sistema é operado pela iniciativa privada, na área urbana, por meio da concessionária Águas de Peixoto de Azevedo (APA).</p> <p>Nas áreas rurais, a gestão é feita pela Prefeitura Municipal.</p>
Política tarifária	A política tarifária do município de Peixoto de Azevedo para a prestação dos serviços de abastecimento de água é realizada por meio da cobrança de tarifa.

Fonte: PMSB: Peixoto Azevedo/MT, (2018).

Apêndice 51 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Peixoto de Azevedo no componente Esgotamento Sanitário.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Esgotamento Sanitário, o questionário à população foi aplicado por meio de 04 (quatro) questões, no intuito de mapear como é a solução de esgotamento sanitário no domicílio (ligação à rede pública ou adoção de solução individual, tratamento e destinação final).</p> <p>O Sistema de Esgotamento Sanitário, à época de elaboração do PMSB, encontrava-se em execução e tinha previsão de atendimento de 70% da população. A utilização de soluções individuais compostas de fossa e sumidouro, fossa negra ou fossa rudimentar é a alternativa até então utilizada.</p> <p>Nas áreas rurais, têm sido adotadas soluções individuais, predominando o uso de fossas negras.</p>
Prognóstico	<p>Área urbana: elaboração de estudos e projetos; implantação de sistema de coleta e tratamento de esgoto; controle de qualidade do efluente; e adequação dos sistemas alternativos.</p> <p>Áreas rurais: adequação das soluções individuais existentes, e implantação de soluções individuais adequadas para as famílias que não possuem acesso ao serviço de coleta de esgotos.</p>
Solução tecnológica	<p>Reator UASB seguido de Filtro Aeróbio Submerso e Decantador Secundário em execução.</p>
Gestão dos serviços	<p>O sistema é operado pela iniciativa privada, por meio da concessionária Águas de Peixoto de Azevedo (APA).</p>
Política tarifária	<p>A Prefeitura de Peixoto de Azevedo não dispõe de nenhuma política tarifária para remuneração dos serviços de esgotamento sanitário.</p>

Fonte: PMSB: Peixoto Azevedo/MT, (2018).

Apêndice 52 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Peixoto de Azevedo no componente Manejo de Resíduos Sólidos.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Manejo de Resíduos Sólidos, o questionário à população foi aplicado por meio de 05 (cinco) questões, no intuito de mapear como é a solução adotada para o atendimento no domicílio (existência de coleta pública e a frequência da coleta, destinação final, proximidade a terrenos baldios, existência de coleta seletiva e os tipos de serviço de limpeza urbana nas ruas). O Sistema de Manejo de Resíduos Sólidos existente no município (área urbana) conta com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coleta e transporte: 1 (um) caminhão compactador, que atendem a 100% da população; - Tratamento e destinação final: não há. Os resíduos são dispostos em lixão situado a 7 km da sede municipal. <p>Não há coleta seletiva no município</p> <p>Nas áreas rurais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - União do Norte: coleta realizada 2 vezes na semana, sendo os resíduos depositados em lixão; - nos demais assentamentos e comunidades não há coleta, sendo os resíduos enterrados ou incinerados na propriedade.
Prognóstico	<p>Área urbana: elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos; ampliação da coleta; implantação de aterro sanitário; implantação de usina de triagem e compostagem; implantação de mecanismo de cobrança; implantação da coleta seletiva; valorização dos resíduos sólidos (reutilização/reciclagem); reaproveitamento dos resíduos orgânicos; e recuperação de passivos ambientais.</p> <p>Áreas rurais: realização de coleta quinzenal com disposição final adequada; implantação de coleta seletiva e implantação de compostagem.</p>
Solução tecnológica	Aterro sanitário, usina de triagem e compostagem.
Gestão dos serviços	A Prefeitura Municipal é a responsável pelos serviços de varrição das ruas, coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos e distritos.
Política tarifária	A Prefeitura de Peixoto de Azevedo não dispõe de nenhuma política tarifária para remuneração dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

Fonte: PMSB: Peixoto Azevedo/MT, (2018).



Apêndice 53 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Peixoto de Azevedo no componente Manejo de Águas Pluviais.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Diagnóstico	<p>Para o componente Manejo de Águas Pluviais, o questionário à população foi aplicado por meio de 05 (cinco) questões, no intuito de mapear como é a solução de drenagem no município (lançamento final das águas das chuvas, manutenção das bocas de lobo e galerias, existência de problemas no período de chuva, proximidade com córregos ou rios e proteção das margens dos rios e córregos).</p> <p>O Sistema de Manejo de Águas Pluviais existente no município conta com:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Macrodrenagem: por meio de córregos pelos quais escoam as águas superficiais; - Microdrenagem: composto de meios-fios, sarjetas, bocas de lobo, poços de visita e galerias. Não foi possível identificar a extensão da rede de microdrenagem. <p>Nas áreas rurais não há pavimentação, meio fio ou sarjeta.</p>
Prognóstico	<p>Elaboração de estudos e projetos; medidas de controle para reduzir o assoreamento dos cursos d'água (construir dissipadores de energia, bacia de retenção, recuperação e preservação da mata ciliar); ampliação do sistema de drenagem; e medidas de controle para reduzir o lançamento de resíduos sólidos nos corpos d'água.</p>
Solução tecnológica	<p>O PMSB não propõe solução a ser adotada pelo município. No entanto, apresenta alternativas e medidas de controle para redução do assoreamento dos cursos d'água (dissipadores de energia, bacia de retenção ou contenção, recuperação e preservação de mata ciliar, construção de curvas de nível, e para redução do lançamento de resíduos nos cursos d'água); e alternativas para o controle de escoamento na fonte, a exemplo de telhado verde, utilização de pavimentos permeáveis, trincheira de infiltração e detenção e reservatórios de detenção.</p>
Gestão dos serviços	<p>A gestão dos serviços de drenagem é feita diretamente pela Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviços Urbanos.</p>
Política tarifária	<p>A Prefeitura de Peixoto de Azevedo não dispõe de nenhuma política tarifária para remuneração dos serviços de manejo de águas pluviais.</p>

Fonte: PMSB: Peixoto Azevedo/MT, (2018).

Apêndice 54 - Propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico de Peixoto de Azevedo que podem contribuir diretamente para a implementação dos instrumentos da PNRH.

Categoria	Descrição da situação ou da proposta
Plano de Recursos Hídricos	Foi verificada a inexistência de Planos de Bacias Hidrográficas.
Enquadramento dos corpos de água em classes	<p>Os corpos hídricos (Rio São Lourenço, Rio das Mortes e Córrego Lajes) que cortam o perímetro urbano de Peixoto de Azevedo, têm suas águas classificadas como água doce de classe 2 conforme SIMLAM Público da Sema-MT.</p> <p>O município usa como fonte de captação o Rio Peixoto.</p> <p>Embora o município não possua rede coletora e sistema de tratamento de esgotos, o plano informa que o mesmo está em fase de execução e a necessidade de realização de um monitoramento periódico da qualidade do esgoto bruto e tratado, nem tampouco da água do corpo receptor à jusante e à montante do lançamento do efluente.</p>
Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos	<p>O município de Peixoto de Azevedo possui outorga de direito de uso de recursos hídricos de captação superficial no rio Peixoto de Azevedo por meio da Portaria nº 172, de 15 de outubro de 2010 da Sema-MT, com validade até 14/10/2030. O plano informa, ainda, que a vazão captada apresenta-se acima dos limites outorgados.</p> <p>Na minuta final do Projeto de Lei de aprovação do PMSB é reforçada a necessidade da outorga de direito de uso:</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Art. 3º Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Parágrafo único. A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.</i></p>
Cobrança pelo uso de recursos hídricos	<p>O PMSB não aborda especificamente o tema. No entanto, destaca em seu Plano de Execução, dentre as fontes de financiamento o Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES), o qual se baseia no estímulo financeiro da União, por meio da Agência Nacional de Águas (ANA), na despoluição de Bacias Hidrográficas que podem ser pleiteados pelos titulares dos serviços de esgotamento sanitário, os prestadores de serviços e os concessionários legalmente habilitados, tendo como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzir níveis críticos de poluição hídrica, e • Implantação de sistemas de gerenciamento de Recursos Hídricos nestas áreas, mediante a constituição de Comitês de Bacia Hidrográfica – Comitê e respectivas agências, e da implementação de mecanismos para cobrança do direito de uso de recursos hídricos, conforme previsto na Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.
Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	O sistema de informação proposto no PMSB de Peixoto de Azevedo tem por objetivo coletar dados e informações dos componentes dos sistemas de saneamento, e a partir dos mesmos possibilitar o planejamento de ações e a tomada de decisão.



	Não há proposição de sistema de informação para gestão e análise de dados hidrológicos, para planejamento, gestão ou regulação dos recursos hídricos.
--	---

Fonte: PMSB: Peixoto Azevedo/MT, (2018).