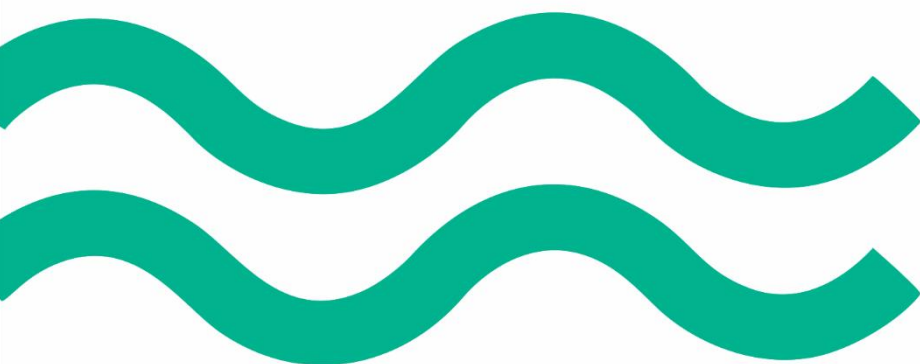


Contrato de Gestão nº 028/ANA/2020
Ato Convocatório nº 001/2020
Contrato nº 020/2020

PMSBs Alto São Francisco



Plano Municipal de Saneamento Básico DIAMANTINA - MG

Produto 04

Mecanismos e Procedimentos para
Avaliação Sistemática do PMSB e
Ações para Emergências e
Contingências

Novembro de 2021



Execução Técnica:



Apoio Técnico:



Realização:

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE DIAMANTINA – MG

Contrato de Gestão nº 028/ANA/2020
Ato Convocatório nº 001/2020
Contrato nº 020/2020

Produto 04

Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática do PMSB e
Ações para Emergências e Contingências

Contratante

Agência Peixe Vivo
Rua Carijós, 166, 5º andar, Centro, Belo Horizonte, MG.

Contratada

Profill Engenharia e Ambiente
Av. Avenida Iguaçu, 451/601, Petrópolis, Porto Alegre, RS.



Execução Técnica:



Apoio Técnico:



Realização:

Novembro de 2021

01	17/11/2021	Aprovado	Documento completo revisado
00	29/10/2021	Minuta de entrega	Documento completo
Revisão	Data	Descrição	Detalhamento

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE DIAMANTINA - MG

Produto 04 - Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática do PMSB; e Ações para Emergências e Contingências

<p>Elaborado por: PROFILL ENGENHARIA E AMBIENTE Av. Avenida Iguazu, 451/601, Petrópolis, Porto Alegre, RS CEP 90470-430 Fone/Fax: (51) 3211.3944 http://www.profill.com.br/</p>	<p>Revisão</p> <p>01</p>	<p>Data</p> <p>17/11/2021</p>
<p>Aprovado por: Gerenciadora do contrato - MYR Projetos Sustentáveis Data: 24 de novembro de 2021 Parecer Técnico nº 02/2021/P4/DIAMANTINA</p>		



Execução Técnica:



Apoio Técnico:



Realização:



Rua Carijós, 166, 5º andar, Centro, Belo Horizonte, MG

José Maciel Nunes Oliveira – Presidente

Marcus Vinicius Polignano – Vice-presidente

Almacks Luiz Silva – Secretário

Altino Rodrigues Neto – Coordenador da CCR Alto São Francisco

Ednaldo Campos – Coordenador da CCR Médio São Francisco

Cláudio Ademar – Coordenador da CCR Submédio São Francisco

Anivaldo Miranda – Coordenador da CCR Baixo São Francisco



Rua Carijós, 166/5º andar, Centro, Belo Horizonte, MG

Célia Maria Brandão Fróes – Diretora Geral

Rúbia Santos Barbosa Mansur – Gerente de Integração

Berenice Coutinho Malheiros dos Santos – Gerente de Administração e Finanças

Thiago Batista Campos – Gerente de Projetos

Simone dos Santos Reis – Gerente de Gestão Estratégica

Jacqueline Evangelista Fonseca – Coordenadora Técnica

Paula Fontoura Procópio – Coordenadora Técnica

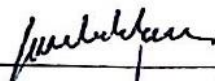
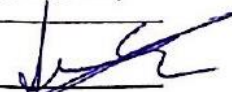
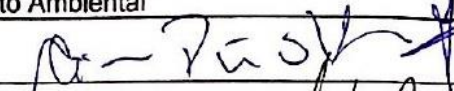
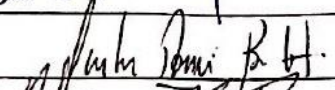
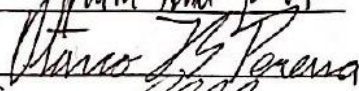
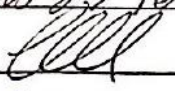
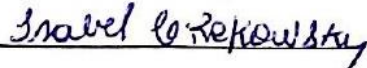


Engenharia e Ambiente

CNPJ 03.164.966/0001-52

Av. Avenida Iguaçu, 451/601, Petrópolis, Porto Alegre, RS

Equipe responsável pelo produto

*Paulo Roberto Gomes	Engenheiro Civil, Msc. em Engenharia Ambiental	
José Vilmar Viegas	Engenheiro Civil, Msc. em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental	
Cesar Peña Olinto	Engenheiro Químico	
*Carlos Ronei Bortoli	Engenheiro Civil, Msc. em Geotecnia	
Otávio José Sousa Pereira	Economista, Msc. em Administração	
*Cristian Sanabria da Silva	Ciências Sociais, especialista em projetos sociais	
Isabel Cristina Rekowsky	Geógrafa, Msc. em Geografia	

Equipe de Apoio

Lígia Conceição Tavares - Engenheira Sanitarista e Ambiental, Msc. Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental*;

Isadora Faber Tronca - Engenheira Civil;

Paula Sulzbach Rilho - Engenheira Ambiental;

Zélia Maria Santana Cunha - Bacharel em Letras Português;

Karina Galdino Agra - Bacharel em Relações Públicas, Msc. Comunicação Social*;

Guilherme Joaquim - Geógrafo;

Christhian Santana Cunha - Bacharel em Gestão Ambiental, Msc. Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental;

Leandro Ascêncio – Administrador;

Gabriela Oliveira da Cunha - Engenheira Ambiental e Sanitarista;

Maria Paula Lopes Guerra- Engenheira Ambiental;

Ananda Müller Postay de Lima – Geógrafa.

* Núcleo de coordenação dos trabalhos

Grupo de Trabalho do Plano Municipal de Saneamento Básico de Diamantina - MG



Rua da Glória, 394 - Centro | Diamantina-MG

Decreto Municipal nº 402, de 22 de outubro de 2020, alterado pelo Decreto Municipal nº 103 de 25 de fevereiro de 2021

Representantes do Poder Público

Edilson de Almeida - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Agropecuário e Meio Ambiente*

Thais Cristina Pereira da Silva - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Agropecuário e Meio Ambiente - suplente

Zulma Fernanda Rocha Santos - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social

Flávia Reis Coelho - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social - suplente

Ailton Antônio Campos - Secretaria Municipal de Saúde

Luciana Ferreira de Miranda - Secretaria Municipal de Saúde - suplente

Fabiana Ferreira de Freitas - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Rural

Luciana Duarte de Andrade - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Rural - suplente

Iara da Silva Ribeiro - Secretaria Municipal de Educação

Irlane Pires Ferreira Paixão - Secretaria Municipal de Educação - suplente

Jane Oliveira Lima - COPASA

Arnaldo Gomes de Almeida – COPASA - suplente

Carlos Lopes Durães Neto –COPANOR

Gilson Ferreira – COPANOR - suplente

Celme da Cunha Neves - Poder Legislativo

Kelly Fernandes Costa - Poder Legislativo - suplente

Junno Marins da Matta – Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN

Liliane de Castro Vieira – Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN - suplente

*Coordenador

Representantes da Sociedade Civil

Ricardo da Conceição Carvalho – Conservita

Fernando Ferreira da Silva Marques – Conservita - suplente

Cândido Aparecido Santos – Associação Comercial - ACID

Josafá Antônio Fernandes – Associação Comercial – ACID - suplente

José da Luz – Associação Comunitária do Bairro Cidade Nova

João de Maio Costa – Associação Comunitária do Bairro Cidade Nova - suplente

João Valdir Alves Costa - Centro Comunitário do Cazuzu

Maria do Rosário Batista - Centro Comunitário do Cazuzu - suplente

Júnia Maria da Silva - Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Sustentável - CMDRS

Otávio Orestes Lourenço - Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Sustentável - CMDRS -
suplente

Vinícius de Jesus Ribeiro – Sociedade Protetora da Infância – EPIL

Angelita das Mercês Lima – Sociedade Protetora da Infância – EPIL - suplente

Roosevelt de Melo Gonçalves - Conselho Municipal de Desenvolvimento

Gabriel Navarro Rabelo Teixeira - Conselho Municipal de Desenvolvimento - suplente

Palmitos José Torres - Associação Pro Melhoramento do Bairro Rio Grande

Edson Torres de Macedo - Associação Pro Melhoramento do Bairro Rio Grande - suplente

Carlos Abercio da Costa - Associação Comunitária do Bairro Vila Operária

Euzina de Oliveira - Associação Comunitária do Bairro Vila Operária - suplente

Guilherme Sanrley Ribeiro Cabral - Associação Comunitária do Bairro Jardim

Jordão Vieira Silva - Associação Comunitária do Bairro Jardim - suplente

Moacir dos Santos - Centro Humanitário do Bairro da Palha

Diego Anderson Santos - Centro Humanitário do Bairro da Palha - suplente

Felipe Imídio Santos - Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM

Ana Carolina Lanza Queiroz- Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM –
suplente

Aurea Fernanda Machado - Consórcio Intermunicipal de Infraestrutura dos Municípios da AMAJE - CII
AMAJE

Álvaro Cezar Carvalho Lopes - Consórcio Intermunicipal de Infraestrutura dos Municípios da AMAJE
- CII AMAJE – Suplente

Apresentação

A Lei Federal nº 11.445/2007, e sua mais recente atualização Lei Federal nº 14.026/2020, instituem a Política Nacional de Saneamento Básico e, de acordo com as mesmas, é obrigação de todas as prefeituras elaborarem Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB), tendo como prazo final para sua conclusão a data de 31 de dezembro de 2022, conforme Decreto Federal nº 10.203, de 22 de janeiro de 2020.

A nova atualização da lei conhecida como o Novo Marco Legal do Saneamento, visa aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, com destaque para os princípios fundamentais da prestação dos serviços de saneamento constantes no artigo 2º (BRASIL, 2020a).

Com a finalidade da diminuição dos impactos ambientais decorridos pela falta e/ou deficiência dos serviços de saneamento básico dos municípios inseridos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) deliberou pelo investimento de seus recursos financeiros no âmbito da cobrança de recursos hídricos na elaboração desses planos municipais de saneamento básico, visando à melhoria tanto da quantidade quanto da qualidade das águas da Bacia. Com isso, o CBHSF é responsável pela realização da elaboração do PMSB, que conta com o apoio técnico da Agência Peixe Vivo e o apoio institucional da Prefeitura Municipal de Diamantina.

A execução dos PMSB é de responsabilidade da empresa Profill Engenharia e Ambiente que venceu o processo licitatório realizado pela Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo (Ato Convocatório nº 001/2020), firmando com a mesma o Contrato nº 020/2020, referente ao Contrato de Gestão nº 028/ANA/2020, para a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico de 06 (seis) municípios selecionados, a saber: Moeda (MG), Bambuí (MG), Santa Rosa da Serra (MG), Japaraíba (MG), Martinho Campos (MG) e **Diamantina (MG)**.

Os PMSB é um instrumento de planejamento e gestão, com vistas a universalizar e integralizar o acesso aos serviços, garantindo qualidade e suficiência no suprimento destes, proporcionando melhores condições de vida à população, bem como a melhoria das condições ambientais.

A fase de elaboração do PMSB é composta por várias etapas, que não são estanques e por vezes são desenvolvidas concomitantemente (FUNASA, 2018). Cada etapa é caracterizada por atividades específicas e devem culminar em produtos, a saber:

- Produto 01: Plano de Trabalho, Programa de Mobilização e Comunicação Social;
- Produto 02: Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico;
- Produto 03: Prognóstico, Programas, Projetos e Ações;
- Produto 04: Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática do PMSB; e Ações para Emergências e Contingências;
- Produto 05: Orientações e Termo de Referência para a elaboração do Sistema de Informação Municipal de Saneamento Básico;
- Produto 06: Relatório Final do PMSB (Documento Síntese) e Minutas de Lei.

Este Produto 04 está organizado em dois grandes capítulos, Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática do PMSB e Ações para Emergências e Contingências, e tem como finalidade orientar o monitoramento e avaliação dos resultados do PMSB, além de atender ao art. 25 do Decreto Federal nº 7.217/2010, ao estabelecer ações de emergência e contingência para casos de racionamento e aumento de demanda temporária, por exemplo, assim como para solucionar problemas em função de falhas operacionais, situações imprevistas que proporcionem riscos de contaminação, incômodos a população, interrupções dos serviços, entre outros.

SUMÁRIO

1	Introdução	16
2	Contexutalização	17
2.1	Política Nacional de Saneamento Básico.....	17
2.2	Política Nacional de Recursos Hídricos	18
2.3	Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha	20
2.3.1	Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Jequitinhonha.....	21
2.4	Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.....	21
2.4.1	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco	23
2.4.2	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas	24
2.4.3	Agência Peixe Vivo.....	25
3	Objetivo	26
4	Justificativa.....	27
5	Diretrizes Gerais	28
5.1	Definição dos Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática...28	
5.2	Definição de Ações para Emergências e Contingências.....29	
6	Mecanismos e procedimentos para avaliação do PMSB	30
6.1	Relatório de Avaliação Anual do PMSB	30
6.2	Avaliação das Ações Programadas do PMSB	32
6.2.1	Avaliação dos objetivos e metas do PMSB e dos resultados das ações	34
6.2.2	Avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações do PMSB	36
6.3	Indicadores de desempenho	39
6.3.1	Indicadores de desempenho do serviço de abastecimento de água	42
6.3.2	Indicadores de desempenho do serviço de esgotamento sanitário	47
6.3.3	Indicadores de desempenho do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	50
6.3.4	Indicadores de desempenho do serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais	54
6.3.5	Indicadores de desempenho da gestão institucional, educação e cidadania aplicada aos serviços de saneamento básico.....	56

6.4	Mecanismos de Representação da Sociedade para o Acompanhamento, Monitoramento e Avaliação das Ações.....	60
6.4.1	Atividades de divulgação	62
6.4.2	Mecanismos de controle social.....	64
7	Ações para Emergências e Contingências.....	66
7.1	Planos de Emergências e Contingências.....	66
7.1.1	Ações de emergência e contingência para serviços de abastecimento de água	67
7.1.2	Ações de emergência e contingência para os serviços de esgotamento sanitário.....	81
7.1.3	Ações de emergência e contingência para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	91
7.1.4	Ações de emergência e contingência para os serviços de manejo das águas pluviais e drenagem urbana	102
7.1.5	Agentes envolvidos para atuação em casos de emergência e contingências	108
7.1.6	Mecanismos tarifários de contingência	109
7.2	Planos de Racionamento de Água e Atendimento a Aumentos de Demandas Temporárias.....	110
7.2.1	Planos de Racionamento de Água	110
7.2.2	Atendimento a aumentos de demandas temporárias	115
7.3	Diretrizes para Articulação com Planos Municipais de Redução de Riscos e Formulação de Plano de Segurança da Água	123
7.3.1	Plano Municipal de Redução de Riscos	123
7.3.2	Plano de Segurança da Água.....	125
8	Assistência Técnica e Gerencial em Saneamento Básico ao Município	128
9	Considerações Finais.....	130
	Referências	132
	Apêndices.....	136

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Modelo de tabela para avaliação das ações do PMSB.	33
Quadro 2 - Exemplo de métrica do indicador.	36
Quadro 3 - Exemplo de métrica do indicador no cronograma	36
Quadro 4 - Exemplo de tabela de avaliação da eficácia.	38
Quadro 5 - Exemplo de tabela de avaliação da eficiência.....	38
Quadro 6 - Classificação dos indicadores de desempenho do serviço de abastecimento de água.	42
Quadro 7 - Classificação dos indicadores do serviço de esgotamento sanitário.....	47
Quadro 8 - Classificação dos indicadores do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	50
Quadro 9 - Classificação dos indicadores do serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.....	54
Quadro 10 - Classificação dos indicadores da gestão institucional, educação e cidadania aplicada aos serviços de saneamento básicos	56
Quadro 11 - Ações de emergência e contingência relacionadas aos serviços de abastecimento de água.	71
Quadro 12 - Ações de emergência e contingência relacionadas aos serviços de esgotamento sanitário.	84
Quadro 13 - Ações de emergência e contingência relacionadas aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	94
Quadro 14 - Ações de emergência e contingência relacionadas aos serviços de manejo das águas pluviais e drenagem urbana.....	104
Quadro 15 - Principais órgãos e instituições que auxiliam assistência técnica e gerencial em saneamento básico.....	128

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACORD	Associação dos Catadores de Recicláveis de Diamantina
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
APV	Agência Peixe Vivo
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
ARSAE-MG	Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CBHSF	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
CEMIG-MG	Companhia Energética de Minas Gerais
CERH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CF	Constituição Federal
CMRR	Centro Mineiro de Referência em Resíduos
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
COASI	Coordenação de Acompanhamento de Saúde Indígena
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
COPANOR	COPASA Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais
COPASA	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
EMATER-MG	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais
EEAB	Estação Elevatória de Água Bruta
EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
EEE	Estação Elevatória de Esgoto
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FEAM	Fundação Estadual de Meio Ambiente
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde

GM	Gabinete do Ministro
GT-PMSB	Grupo de Trabalho do Plano Municipal de Saneamento Básico
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Águas
MDR	Ministério do Desenvolvimento Regional
MS	Ministério da Saúde
MSD	Melhorias Sanitárias Domiciliares
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PDR-BHSF	Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PMGRCC	Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
PMRR	Plano Municipal de Redução de Risco
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PNPDEC	Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNSB	Política Nacional de Saneamento Básico
PRAD	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
PSA	Plano de Segurança da Água
RCC	Resíduos da Construção Civil
RDO	Resíduos Sólidos Domiciliares
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SAC	Solução Alternativa Coletiva
SAI	Solução Alternativa Individual
SEDEC	Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil

SEMAD	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SEMDAMA	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Agropecuário e Meio Ambiente
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
SIMISAB	Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SISAGUA	Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
SMDUR	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Rural
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SUGES	Subsecretaria de Gestão Ambiental e Saneamento de MG
SUSAB	Superintendência de Saneamento Básico de MG
UFJVM	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

1 INTRODUÇÃO

Com o intuito de atingir a universalização do acesso e efetiva prestação dos serviços de saneamento básico, onde estão inclusos o abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (BRASIL, 2007), foi instituída a Lei Federal nº 11.445/2007 que traz o conceito de Plano de Saneamento Básico.

A Lei do Saneamento Básico foi alterada pela Lei Federal nº 14.026/2020 e aponta que a universalização dos serviços de saneamento deverá ser viabilizada até 31 de dezembro de 2033 (com possível dilação até 2040). O Objetivo 6 de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para o milênio da Organização das Nações Unidas (ONU) visa assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos até o ano de 2030.

O Plano de Saneamento Básico pode abranger o território nacional, estadual, regional e municipal. O seu conteúdo abrange: o diagnóstico de como os serviços de saneamento estão sendo prestados à população, usando para essa análise indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos; a indicação de objetivos e metas para o alcance da universalização do acesso no horizonte do Plano e respectiva proposição de programas, projetos e ações; o estabelecimento de índices mínimos para aferir o desempenho dos prestadores de serviços; e a definição dos mecanismos para acompanhamento, avaliação dos resultados alcançados e revisão do Plano (FUNASA, 2018).

Neste produto encontra-se a proposição de mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática do PMSB e as ações para emergência e contingência. Os mecanismos e procedimentos para avaliação do PMSB tem como foco os efeitos deste sobre a sociedade, ou seja, suas repercussões na saúde pública, no meio ambiente, nos cidadãos e na economia. Este produto, em consonância com as análises dos produtos anteriores, é desenvolvido com o intuito de propor e orientar a avaliação de todos os serviços de saneamento básico.

Já o plano de contingências e emergências tem finalidade preventiva e corretiva, sendo o seu objetivo evitar possíveis acidentes, utilizando, para isso, métodos a fim de evitar o comprometimento ou a paralisação do sistema de saneamento básico, aumentando o nível de segurança quanto ao atendimento à população.

2 CONTEXUTALIZAÇÃO

De acordo com a Constituição Federal (CF) de 1988, em seu Artigo 21, inciso XX, determina ser competência da União “instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos”, e adiante no artigo 23, inciso IX, aponta a competência conjunta entre União, Estados e Municípios no que se refere à promoção de “programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico” (BRASIL, 1988).

Isto posto, em relação à prestação de serviços públicos de interesse local que possuam caráter essencial, a CF transcreve em seu artigo 30, como atribuições do Município:

(i) I - legislar sobre assuntos de interesse local; (ii) V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial; (iii) VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano (BRASIL, 1988).

Sendo assim, fica estabelecida a competência municipal na prestação, direta ou mediante concessão ou permissão, dos serviços de saneamento básico, que são de interesse local, de caráter essencial, entre os quais o abastecimento de água, a coleta, tratamento e disposição final de esgotos sanitários e de resíduos sólidos e a drenagem urbana, obedecendo às diretrizes federais, instituídas na forma de Lei.

2.1 Política Nacional de Saneamento Básico

No ano de 2007 foi promulgada Lei Federal nº 11.445/2007 que instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico, no qual insere fundamentos e princípios no contexto do saneamento básico, como a universalização do acesso com integralidade das ações, segurança, qualidade e regularidade na prestação dos serviços; a promoção da saúde pública, segurança da vida e do patrimônio e proteção do meio ambiente; a articulação com as políticas desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de proteção ambiental e outras de relevante interesse social; a adoção de tecnologias apropriadas às peculiaridades locais e regionais, adoção de soluções graduais e progressivas e integração com a gestão eficiente de recursos hídricos; a gestão com transparência baseada em sistemas de informações, processos decisórios institucionalizados e controle social; e a promoção da eficiência e sustentabilidade econômica, com consideração à capacidade de pagamento dos usuários.

A Política Nacional de Saneamento Básico estabelece as diretrizes para a universalização dos serviços de saneamento básico, de forma a garantir à população o acesso a serviços com qualidade e quantidade suficiente às suas necessidades. Parte do conceito de saneamento básico como sendo o conjunto dos serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- Abastecimento de água;
- Coleta e tratamento de esgotos;
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- Manejo das águas pluviais e drenagem urbana.

Posteriormente, no ano de 2020 foram promulgados o Decreto nº 10.588/2020 que atualiza a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) e a Lei Federal nº 14.026/2020 que atualiza o marco legal do saneamento básico, nos quais o principal objetivo do saneamento básico é possibilitar a universalização dos serviços, tendo, para tanto, previstas como principais diretrizes, a uniformização regulatória do setor e a prestação regionalizada do serviço como instrumento para garantir a sustentabilidade econômico-financeira da sua prestação.

Considerando que a titularidade do serviço é, em regra, dos municípios, o incentivo estabelecido pelo novo marco legal à adoção de suas regras se baseia no repasse de recursos públicos da União, vinculados à observância de determinadas condicionantes, especialmente à adoção pelos entes das normas de referência da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e à regionalização do serviço de saneamento básico (GOV, 2020).

Com a nova atualização da Lei os municípios possuem a obrigatoriedade para apresentação do Plano elaborado pelo titular dos serviços para o dia 31 de dezembro de 2022 conforme Decreto Federal nº 10.588/2020. O não atendimento ao disposto na Lei acarretará na impossibilidade, por parte das prefeituras municipais, de recorrerem a recursos Federais destinados ao setor.

2.2 Política Nacional de Recursos Hídricos

Em 08 de Janeiro de 1997, foi promulgada a Lei Federal nº 9.433 – Lei das Águas, que tem como objetivo promover a disponibilidade de água e a utilização racional e integrada dos recursos hídricos para a atual e as futuras gerações. Através da referida Lei também foi criada a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o

Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). São órgãos integrantes desse sistema o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), a ANA, os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados (CERH) e do Distrito Federal, os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais – cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos, os Comitês de Bacia Hidrográfica e as Agências de Água.

A Política Nacional de Saneamento Básico estabelece que os serviços de saneamento básico devem ser cumpridos através de princípios, dentre eles o da gestão eficiente dos recursos hídricos. Ainda, assim, ocorre a cobrança do uso de recursos hídricos através dos prestadores e neste sentido, apresenta-se uma sucinta contextualização do panorama dos recursos hídricos em âmbito federal e estadual e sua relação com o Plano Municipal de Saneamento Básico de Diamantina.

A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) baseia-se em seis principais fundamentos, dentre eles, aqueles que dizem respeito à gestão dos recursos hídricos, que deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades, e sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; e à bacia hidrográfica, que é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do SINGREH. É um dos seus objetivos, dentre outros, assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos (BRASIL, 1997).

Os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH), por sua vez, podem ser de âmbito Estadual ou Federal, dependendo de sua área de atuação na bacia hidrográfica, sendo uma bacia de domínio estadual quando toda sua extensão se localiza dentro de um único estado da federação, e é de domínio da União quando engloba mais de um estado da federação ou se localiza na fronteira com outro País. Dentre as competências do comitê está o estabelecimento dos mecanismos de cobrança pelo uso dos recursos hídricos e a sugestão dos valores a serem cobrados em sua área de atuação, além da aprovação do Plano de Recursos Hídricos da Bacia e o Plano Municipal de Saneamento Básico.

Destaca-se que o município de Diamantina está inserido em sua maioria, incluindo a sede municipal, na Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha, que não possui Comitê Federal. O restante da área de abrangência de Diamantina, equivalente a 26%, está

inserido na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, que é área de atuação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) e da Agência Peixe Vivo.

2.3 Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha

A bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha está localizada no nordeste do Estado de Minas Gerais e no sudeste da Bahia entre os paralelos 16° e 18° S e os meridianos 39° e 44° O. Sua área de drenagem total é de 70.315 km² sendo que a maior parte está localizada no Estado de Minas Gerais (66.319 km²) e uma pequena parte, em sua foz, no Estado da Bahia (3.996 km²). Em Minas Gerais, ela corresponde a 11,3% do Estado e apenas a 0,8% da Bahia. Seu rio principal, e que lhe dá o nome, nasce no município do Serro – MG, na Serra do Espinhaço, a uma altitude aproximada de 1.260 m e deságua no Oceano Atlântico, na costa litorânea do município de Belmonte-BA, depois de percorrer 920 km.

Atualmente, os principais usos de água na bacia do Jequitinhonha são o abastecimento humano (urbano e rural) e a irrigação. A mineração e o garimpo, usos não-consultivos, têm promovido degradação da qualidade da água e mananciais nas regiões, também afetadas pelo problema de falta de esgotamento sanitário na área urbana. A agricultura e pecuária, exploradas em áreas ribeirinhas, principalmente para subsistência e com baixo nível tecnológico, também promoveram degradação e assoreamento ao longo dos anos.

De acordo com Deliberação Normativa do CERH/MG nº 06/2002 e suas alterações, a parcela mineira da bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha foi dividida nas seguintes Circunscrições Hidrográficas: JQ1 - Alto Jequitinhonha, das nascentes até montante da confluência com o rio Salinas (exclusive); JQ2 - Rio Araçuaí, na bacia do rio Araçuaí; e JQ3 - Médio Baixo Jequitinhonha, que engloba o rio Jequitinhonha, de montante da confluência com o rio Salinas até divisa do Estado (exceto a bacia do Araçuaí). Estas Circunscrições Hidrográficas foram estabelecidas visando a implantação dos instrumentos da Política Estadual e da gestão descentralizada dos recursos hídricos no Estado de Minas Gerais.

Destaca-se que o município de Diamantina está inserido na Bacia do Alto Jequitinhonha - JQ1, que é área de atuação do Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Alto Jequitinhonha.

2.3.1 Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Jequitinhonha

O Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Alto Jequitinhonha (JQ-1) foi criado no ano de 2009, através da promulgação do Decreto nº 45.183, e é atualmente composto por seis representantes titulares do Poder Público Estadual, designados pelos órgãos e entidades representados, seis representantes titulares do Poder Público Municipal, indicados pelos Prefeitos, seis representantes titulares de usuários de recursos hídricos, indicados pelos usuários representados e seis representantes titulares de entidades da sociedade civil com atuação na área de recursos hídricos. De acordo com o referido Decreto, o CBH dos Afluentes Mineiros do Alto Jequitinhonha tem como objetivo “promover, no âmbito da gestão de recursos hídricos, a viabilização técnica e econômico-financeira de programa de investimento e consolidação da política de estruturação urbana e regional, visando ao desenvolvimento sustentado da bacia” (MINAS GERAIS, 2009).

A bacia do Alto Jequitinhonha possui extensão territorial de 19.855 km², equivalente a 30,20% da Bacia do Rio Jequitinhonha, e é composta por 25 municípios, sendo que desses 10 têm sede na bacia. A população total da bacia corresponde a 120.965 habitantes, sendo que desses aproximadamente 58,94% correspondem a população urbana (IBGE, 2010).

2.4 Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

De acordo com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (PRH-SF), a Bacia possui uma área de 638.883 km² e está localizada entre as coordenadas geográficas 7°17' a 20°50' de latitude sul e 36°15' a 47°39' de longitude oeste. É composta por 7 (sete) unidades da federação, Bahia, Minas Gerais, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Goiás e Distrito Federal, 507 municípios (cerca de 9% do total de municípios do país). O Rio São Francisco possui cerca de 2.697 km de extensão. Sua nascente está localizada na Serra da Canastra, no Estado de Minas Gerais, escoando no sentido sul-norte pelos Estados da Bahia e Pernambuco, quando altera seu curso para leste, chegando ao Oceano Atlântico através da divisa dos estados de Alagoas e Sergipe.

A grande dimensão territorial da bacia hidrográfica do Rio São Francisco, apresenta diferenças entre as regiões, os estados, e por fim os meios urbano e rural. Para fins de planejamento e para facilitar a localização das suas diversas populações e

ambientes naturais, a bacia foi dividida em 4 (quatro) regionais distintas (regiões fisiográficas): Alto São Francisco, Baixo São Francisco, Médio São Francisco e Submédio São Francisco.

- **Alto São Francisco**

A regional denominada Alto São Francisco (39,8% da área da bacia) está compreendida entre a nascente do Rio São Francisco, na região da Serra da Canastra, estado de Minas Gerais até os limites das sub-bacias de Carinhanha, Verde Grande e Pandeiros/Pardo/Manga. A região drena parte dos estados de Minas Gerais (92,6% da região fisiográfica), Bahia (5,6% da região), Goiás (1,2% da região) e Distrito Federal (0,5% da região), em uma área de drenagem 253.291,0 km². O Alto São Francisco abrange um total de 14 sub-bacias, sendo: Afluentes Mineiros do Alto São Francisco, Pará, Paraopeba, Velhas, Entorno da Represa de Três Marias, Rio de Janeiro/Formoso, Pacuí, Jequitaiá, Paracatu, Alto Preto, Urucuia, Pandeiros/Pardo/Manga, Verde Grande e Carinhanha. Com a nova divisão fisiográfica da bacia do Rio São Francisco essa região passou a ser o trecho de maior extensão da BHSF (IGAM, 2021).

- **Médio São Francisco**

Essa região abrange 38,9% da área total da bacia, com 247.518,8 km² de área. A região vai dos limites da região do Alto São Francisco até a barragem de Sobradinho. A região do Médio SF, que está totalmente inserida no estado da Bahia, abrange seis sub-bacias, sendo: Alto Grande, Corrente, Paramirim/Santo Onofre/Carnaíba de Dentro, Médio/Baixo Grande, Verde/Jacaré e Margem Esquerda do Lago de Sobradinho (IGAM, 2021).

- **SubMédio São Francisco**

A região do SubMédio São Francisco, considerada a 3^a maior da bacia hidrográfica (16,6% da área da bacia), com 105.540,5 km² de área, estende-se por 9 sub-bacias distribuídas nos estados de Pernambuco (59,4% da região fisiográfica), Bahia (39,5% da região) e Alagoas (1,1% da região), sendo: Rio do Pontal, Salitre, Curaçá, Garças/GI6/GI7, Brígida, Macururé, Terra Nova/GI4/GI5, Pajeú/GI3 e Moxotó (IGAM, 2021).

- **Baixo São Francisco**

A região Baixo São Francisco corresponde à menor área da bacia hidrográfica (4,7% da área da bacia), com cerca de 29.866,5 km². Inclui as sub-bacias dos rios Curituba, Seco, Alto Ipanema, Baixo Ipanema/Baixo São Francisco (AL) e Baixo São Francisco (SE). Em termos de abrangência nos Estados, 43,9% dessa região se encontra no estado de Alagoas, 23,8% no estado de Sergipe, 22,8% no estado de Pernambuco e 9,5% no estado da Bahia. Ainda de acordo com o PRH-SF, a região do Alto São Francisco é a que possui maior concentração e diversificada presença de indústrias de transformação. Nas regiões do Médio, Submédio e Baixo São Francisco prevalece a agropecuária (em especial a agricultura familiar e produção de leite) e a pesca tradicional. Ainda, na região Baixo São Francisco a atividade industrial mais importante é a indústria sucroenergética (IGAM, 2021).

2.4.1 Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

Em 5 de junho de 2001 foi promulgado o Decreto Presidencial que institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF). De acordo com o Artigo do 2º desse mesmo decreto, o comitê é composto por representantes:

- I. Da União;*
- II. Dos Estados de Minas Gerais, Goiás, Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe;*
- III. Do Distrito Federal;*
- IV. Dos Municípios situados, no todo ou em parte, nessa bacia;*
- V. Dos usuários das águas de sua área de atuação; e*
- VI. Das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada nessa bacia (BRASIL, 2001).*

O comitê possui 62 membros titulares e expressa, na sua composição tripartite, os interesses dos principais atores envolvidos na gestão dos recursos hídricos da bacia. Em termos numéricos, os usuários somam 38,7% do total de membros, o poder público (federal, estadual e municipal) representa 32,2%, a sociedade civil detém 25,8% e as comunidades tradicionais 3,3%, e que tem por finalidade realizar a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos da bacia, na perspectiva de proteger os seus mananciais e contribuir para o seu desenvolvimento sustentável (CBHSF, 2021).

Na Figura 1 é representada a estrutura do comitê e conforme estabelecido pela PNRH, a função de secretaria executiva do CBHSF é exercida através da Agência Peixe Vivo,

escolhida com a realização de processo seletivo público, para ser a Agência de Bacia do comitê. Para o exercício das funções de agência de água, a ANA e a Agência Peixe Vivo (entidade delegatária) assinaram o antigo Contrato de Gestão nº 014 em 30 de junho de 2010 e atual Contrato de Gestão nº 028/ANA, assinado em 04 de dezembro de 2020, com a anuência do CBHSF.



Figura 1 - Estrutura organizacional do Comitê da Bacia do Rio São Francisco
Fonte: CBHSF, 2021.

2.4.2 Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (SF-5) foi criado no ano de 1998, através da promulgação do Decreto nº 39.692 e é atualmente composto por sete representantes titulares do Poder Público Estadual, designados pelos órgãos e entidades representados, sete representantes titulares do Poder Público Municipal, indicados pelos Prefeitos, sete representantes titulares de usuários de recursos hídricos, indicados pelos usuários representados e sete representantes titulares de entidades da sociedade civil ligadas aos recursos hídricos, indicados pelas entidades representadas. De acordo com o referido Decreto, o CBH Rio das Velhas tem como objetivo “promover, no âmbito da gestão de recursos hídricos, a viabilização técnica e econômico-financeira de programa de investimento e consolidação da política de estruturação urbana e regional, visando ao desenvolvimento sustentado da bacia” (MINAS GERAIS, 1998). A bacia do Rio das Velhas possui extensão territorial de

27.857,05 km² e é composta por 51 municípios, sendo que desses 40 têm sede na bacia. A população total da bacia corresponde a 4.403.860 habitantes, sendo que desses aproximadamente 97,45% correspondem a população urbana (IBGE 2010).

2.4.3 Agência Peixe Vivo

De acordo com Lei Federal nº 9.433 de 1997, foi instituída a implantação das Agências de Águas, ou entidades delegatárias de funções de agência para prestar apoio administrativo, técnico e financeiro aos comitês de bacias hidrográficas. As agências são entidades dotadas de personalidade jurídica própria, descentralizada e sem fins lucrativos. Para o exercício de suas atribuições legais, elas são indicadas pelos CBH e podem ser qualificadas pelo CNRH, ou pelos Conselhos Estaduais e passam por um processo licitatório para exercer tal função.

Diante disso, em 15 de setembro de 2006, foi criada a Agência Peixe Vivo que é uma associação civil, sem fins lucrativos, e com a finalidade de exercer as funções de Agência de Bacia. Conforme a Deliberação Normativa do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pará (CBH Rio Pará) nº 15, de 04 de junho 2009 e a Deliberação CBHSF nº 47, de 13 de maio de 2010, aprovaram a indicação da Agência Peixe Vivo para desempenhar as funções de Agência de Água, respectivamente, do CBH Rio Pará e do CBHSF (AGÊNCIA PEIXE VIVO, 2017).

Atualmente, a Agência Peixe Vivo está legalmente habilitada a exercer as funções de Agência de Bacia para dois Comitês estaduais mineiros, CBH Rio das Velhas (SF5) e CBH Rio Pará (SF2), além do CBHSF. A Agência Peixe Vivo é composta por uma Assembleia Geral, Conselho Fiscal, Conselho de Administração e uma Diretoria Executiva (AGÊNCIA PEIXE VIVO, 2017).

De acordo com o antigo Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010 e atual Contrato de Gestão nº 028/ANA e de decisão do CBHSF, a Agência Peixe Vivo deu encaminhamento ao trabalho de levantamento das informações que subsidiaram a contratação dos serviços para elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico do município de Diamantina, através o do contrato firmado entre a Agência e a Profill, financiado com recursos advindos da cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

3 OBJETIVO

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Diamantina - MG tem como objetivo promover o saneamento básico com base nos princípios fundamentais estabelecidos na Lei Federal nº 11.445/2007, sendo a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico o primeiro deles. Desse modo, ele propõe soluções graduais e progressivas, expressas segundo metas imediatas, de curto, médio e longo prazos, voltadas para a ampliação e melhoria dos quatro serviços de saneamento básico, tanto na dimensão da gestão (medidas estruturantes) quanto na dimensão da infraestrutura (medidas estruturais).

O presente produto tem como objetivo orientar o acompanhamento e avaliação dos resultados do PMSB, a qual será efetivada por meio de prestação de assistência técnica e gerencial, através de órgãos regionais, estaduais e federais. Já as ações para emergência e contingência, serão determinadas para eventual caso de racionamento de demanda temporária e solução de problemas em função de falhas operacionais.

4 JUSTIFICATIVA

O PMSB é o principal instrumento de Política Municipal de Saneamento Básico. De acordo com o art. 23 do Decreto Federal nº 7.217/2010, essa Política deve organizar o saneamento básico 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.

Tendo em vista que a Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei Federal nº 14.026/2020, estabelece todas as diretrizes relacionadas com o saneamento básico, em especial o seu art. 19, que apresenta a abrangência mínima do PMSB. O Plano Municipal de Saneamento Básico de Diamantina - MG refletirá o atendimento dessas exigências e será composto de:

I - Diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

II - Objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

III - Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

IV - Ações para emergências e contingências;

V - Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas. (BRASIL, 2007).

5 DIRETRIZES GERAIS

A seguir, serão apresentadas as principais diretrizes que orientaram o desenvolvimento deste produto.

5.1 Definição dos Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática do PMSB

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Diamantina deverá ser revisado, no máximo, a cada 4 (quatro) anos, conforme orientações apresentadas no Produto 03 – Prognóstico, Programas, Projetos e Ações. Essa revisão deverá ocorrer de forma articulada com as Políticas Municipais de Saúde, Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Desenvolvimento Urbano e Rural e de Habitação, entre outras.

A revisão do PMSB deverá, portanto, contemplar instrumentos de gestão para avaliação dos resultados das ações, incluindo a divulgação das ações e mecanismos de controle social. Dessa forma, faz-se necessário o desenvolvimento de mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática do PMSB.

Destacamos que o grande objetivo deste conjunto de indicadores é o de apoiar a tomada de decisões pelos responsáveis e pelos cidadãos de Diamantina. E seguem os seguintes atributos (RUA, 2004):

- Simplicidade;
- Representatividade;
- Adaptabilidade;
- Rastreabilidade;
- Disponibilidade;
- Economia;
- Praticidade;
- Estabilidade;
- Confiabilidade.

O objetivo dos indicadores criados é o de atender aos objetivos instituídos pelo art. 66 do Decreto nº 7.217/2010 para o sistema de informações municipal, sendo então criados três grandes grupos de indicadores: (1) mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações do PMSB, juntamente com os procedimentos para o monitoramento e a avaliação dos objetivos

e metas do PMSB e dos resultados das suas ações; (2) indicadores e índices de desempenho, e por último (3) representação da sociedade para o acompanhamento, monitoramento e avaliação.

5.2 Definição de Ações para Emergências e Contingências

Para a construção das ações de emergências e contingências do município, primeiramente, serão analisados os conteúdos já desenvolvidos no Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico (Produto 02) e no Prognóstico, Programas, Projetos e Ações (Produto 03). Essa análise terá a finalidade de identificar as ocorrências críticas já existentes nos serviços de sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos e manejo das águas pluviais e drenagem urbana, bem como suas origens. Posteriormente, as demais ocorrências imagináveis serão levantadas, a fim de contemplar todas as situações críticas possíveis de ocorrerem relacionadas aos serviços de saneamento básico.

Com isso, será possível estabelecer as ações necessárias para evitar, solucionar, mitigar ou reparar danos e impactos referentes a cada ocorrência identificada. Tais abordagens serão previstas para cada um dos quatro eixos do saneamento e contemplarão as regras de atendimento e funcionamento operacional para situações críticas na prestação de serviços públicos de saneamento básico em suas 4 (quatro) vertentes.

Em seguida, serão relacionados os respectivos agentes envolvidos nas ações de emergência e contingência, como órgãos municipais, estaduais e federais e as diretrizes relacionadas à aplicação de tarifas para cobrir custos adicionais relacionados às ações de contingência e emergência.

Por fim, serão estabelecidas diretrizes específicas para a criação de Planos de Racionamento, para o atendimento de aumentos temporários de demandas por serviços de saneamento básico no município, para a articulação com Planos Locais de Risco e para elaboração do Plano de Segurança da Água.

6 MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO DO PMSB

O monitoramento de qualquer sistema depende da correta definição de itens de controle e indicadores de resultados, conforme o interesse do avaliador. Quando o sistema observado é o próprio processo de planejamento, os indicadores devem refletir os resultados das etapas de programação e execução de atividades, mas também medir o atendimento aos objetivos do planejamento, todos responsáveis pela qualidade do processo (SIQUEIRA, 2006).

A definição de mecanismos e procedimentos para avaliação do PMSB permite ao poder público municipal acompanhar e monitorar o plano e realizar revisões periódicas das próprias ações e indicadores, garantindo a universalização ao acesso aos serviços de saneamento básico e, conseqüentemente, uma melhoria na qualidade de vida da população.

Vale destacar que todos os indicadores que serão apresentados a seguir contemplam a qualidade dos serviços, a regularidade dos serviços, a frequência dos serviços e a qualidade de vida da população, além do impacto nos indicadores de saúde e nos de recursos naturais do município. Bem como, questões técnicas da prestação dos serviços, indicadores operacionais, indicadores financeiros, e índices e indicadores de acesso, de qualidade e de relação com outras políticas de desenvolvimento urbano.

6.1 Relatório de Avaliação Anual do PMSB

O acompanhamento e avaliação das ações e metas programadas é uma das etapas mais importantes do Plano Municipal de Saneamento Básico de Diamantina, uma vez que é nessa etapa que são observadas o cumprimento ou não das propostas estabelecidas.

Sendo o município o titular dos serviços, a responsabilidade pela divulgação e atualização do andamento da execução do plano cabe a ele, devendo, para tanto, consultar os responsáveis definidos para cada ação apresentada no Produto 03 deste PMSB. Dessa forma, em razão de alguns serviços poderem ser realizados por departamentos/instituições diferentes, o relacionamento intersetorial e a comunicação efetiva entre esses órgãos são indispensáveis no ajustamento de todas as informações e estabelecimento de novas condutas.

Uma sugestão para isso, é a criação de um núcleo de saneamento podendo este ser composto por membros do conselho de saneamento, que possam providenciar a

aplicação dos mecanismos aqui propostos. A criação desse núcleo possibilitará a realização da avaliação e monitoramento do plano, uma vez que nele se concentrará os profissionais com capacidade técnica, o conhecimento dos dados e projetos do setor de saneamento.

No Produto 03 foram definidas ações cada eixo do saneamento e para a gestão deles. Desta maneira, ao final do primeiro ano do PMSB (2022), deve ser produzido um relatório avaliando-se a execução das ações previstas para início ou conclusão no ano de 2022. Da mesma forma, ao final de 2023, o relatório anual deverá contemplar as ações previstas para início, conclusão ou continuação em 2023, e assim por diante. E a cada 4 (quatro) anos os **Relatórios de Avaliação Anuais** darão subsídio para a revisão do PMSB.

A elaboração e divulgação do Relatório de Avaliação Anual consiste em um mecanismo de representação da sociedade para o acompanhamento, monitoramento e avaliação do Plano, contendo em seu escopo os seguintes itens: (1) Mecanismos e Procedimentos para avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações do Plano; (2) Procedimentos para o monitoramento e avaliação dos objetivos e metas do Plano; (3) Procedimentos para o monitoramento e avaliação do resultado das ações do Plano.

Esses procedimentos e mecanismos estão detalhados capítulos seguintes. Mas antes, salientamos que a elaboração do Relatório de Avaliação Anual não exige o município de realizar a revisão do PMSB (a cada 4 anos), muito pelo contrário, o objetivo desse documento consiste em um processo preliminar de revisão, e tem como objetivo facilitar esse procedimento.

6.2 Avaliação das Ações Programadas do PMSB

O Quadro 1 apresenta um modelo da tabela que deverá ser utilizado para a construção dos Relatórios Anuais. Vale destacar que o Relatório Anual deve ter espaço para observações, tendo em vista que a ação pode não estar concluída no período da avaliação ou o valor gasto na execução pode ter sido superior ao previsto. Assim, o gestor deverá inserir informações pertinentes para o processo de avaliação, visando à adequação e melhor gestão na implementação do Plano como um todo.

A descrição de cada coluna do Quadro 1 será detalhada na sequência. E os quadros que deverão ser utilizados para a elaboração do Relatório Anual encontram-se no APÊNDICE A - Indicadores para avaliação sistemática das ações do PMSB e no APÊNDICE B - Indicadores para avaliação da eficiência, eficácia e efetividade do PMSB.

6.2.1 Avaliação dos objetivos e metas do PMSB e dos resultados das ações

Um procedimento para monitoramento e avaliação de objetivos e metas, assim como os resultados de uma ação de uma política pública, como, por exemplo, o PMSB, seria pelos indicadores. O indicador é um instrumento de gestão que permite mensurar as modificações nas características de um sistema. Estes instrumentos devem ser temporais, retratando assim uma medida da sustentabilidade do sistema (DEPONTI, 2002). Trata-se de uma ferramenta importante que auxilia na tomada de decisão avaliando as características e resultados de um dado sistema, espaço ou organização.

Para o monitoramento e avaliação dos objetivos e metas do PMSB de Diamantina, bem como para o acompanhamento do resultado das ações será aplicada a metodologia desenvolvida por Mota (2018). A metodologia é baseada em metas quantificáveis e indicadores que são desdobrados ao longo do tempo de implementação da ação e que conferem muita objetividade nas avaliações de implementação do PMSB.

Vale destacar que os indicadores criados a partir da metodologia supracitada podem ser classificados conforme as classes de indicadores de desempenho, e que essa classificação é apresentada no capítulo 6.3.

Tomando como base o Quadro 1, essa metodologia é contemplada pelas colunas Indicador (1), Métrica do indicador (2), Métrica do indicador no cronograma (3) e Resultado do indicador (4).

a) Indicador (1)

Segundo IBGE (2015), “*indicadores são ferramentas constituídas por uma, ou mais variáveis, que, associadas através de diversas formas, revelam significados mais amplos sobre os fenômenos a que se referem*”. No caso deste Produto 04, de forma objetiva, o indicador proposto tem como objetivo indicar a grau de implementação da ação vinculada a meta a orienta.

Um indicador permite avaliar as mudanças de determinado aspecto da realidade, comparando-o com uma situação anterior (estima variações e tendências) ou com metas previamente definidas. Periodicamente, podemos verificar se estamos conseguindo atingir as metas estabelecidas e, conforme os resultados, manter ou adaptar o plano de ação (TAVARES, 2017).

Durante o processo de elaboração do Produto 03 foram definidos objetivos a serem alcançados com o plano. Cada objetivo resultou em uma meta, e para cada meta foram desenvolvidas uma ou mais ações. A partir daí, no Produto 04, foram definidos indicadores para acompanhamento dessas ações.

A fim de exemplificar, toma-se como base o seguinte objetivo apresentado no Produto 03: “Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água”. Para esse objetivo foi desenvolvida a seguinte meta de “Criar plano de amostragem da qualidade da água para cada sistema de abastecimento de água da área rural até 2025 e implementar/atualizar de forma contínua ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB”, que deu origem à ação “A-65 - Criar e implementar plano de amostragem da qualidade da água dos SAAs ou SACs da área rural”.

Para essa ação foi criado o indicador *Situação do plano de amostragem de qualidade da água para cada sistema da área rural*. Esse indicador avaliará então o processo de criação e implementação do plano de amostragem ao longo do horizonte de planejamento do PMSB, considerando a meta que o originou.

O Produto 03 de Diamantina contem ao todo 228 ações, organizadas por serviço de saneamento básico. Para cada uma dessas ações foi criado um indicador conforme o exemplo apresentado. No APÊNDICE A estão organizados todos os indicadores criados e no capítulo 6.3, Indicadores de desempenho, são apresentados esses indicadores com suas respectivas classificações.

b) Métrica do indicador (2) e resultado do indicador (4)

O mecanismo de avaliação proposto neste PMSB apresenta a forma do ótimo a ser atingido. Na medida em que as ações serão implementadas, uma nota será atribuída a partir da métrica do indicador, previamente definida. Essa nota é traduzida na forma de índice de execução da ação. Assim, pode-se chegar a um sistema de avaliação cujo indicador alcança o índice 1, quando conclui a ação, e conseqüentemente a meta, e 0 quando nenhuma atividade foi desenvolvida. E ainda atribui valores intermediários quando a implementação da ação está em andamento. Isso torna o sistema mais intuitivo e de fácil interpretação dos resultados pela população.

Para o indicador *Situação do Plano de Amostragem de qualidade da água para cada sistema da área rural*, foi desenvolvida a métrica apresentada no Quadro 2. A métrica sugere que valores serão atribuídos (resultado) conforme a ação for desenvolvida, de

modo que se nenhuma atividade for desenvolvida o resultado do indicador será de 0,00. Por outro lado, se o Plano de amostragem estiver em elaboração, o valor atribuído ao resultado será de 0,25 enquanto se o Plano for criado, mas não estiver implementado ou implementado parcialmente, o valor atribuído ao resultado será de 0,50. Agora, se o Plano foi criado e todos os sistemas da área rural do município estão sendo contemplados com o seu funcionamento, o resultado do indicador será de 1,00.

Quadro 2 - Exemplo de métrica do indicador.

Indicador	Métrica do indicador				
	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00
Situação do plano de amostragem de qualidade da água para cada sistema da área rural	Nenhuma atividade realizada	Plano de amostragem criado para cada sistema da área rural em elaboração	Plano de amostragem para cada sistema da área rural criado	-	Plano de amostragem implantado e atualizado para todos os sistemas da área rural

Fonte: Profill Engenharia e Ambiente, 2021.

No APÊNDICE A estão organizados todos os indicadores e suas respectivas métricas, criadas conforme o exemplo apresentado.

c) Métrica do indicador no cronograma (3)

A métrica do indicador no cronograma consiste, basicamente, na idealização da forma como a ação será implementada pelo gestor ao longo do horizonte de planejamento, considerando sempre a meta e o prazo de execução. Conforme pode ser observado no Quadro 3, os valores são atribuídos para cada ano e tem como objetivo orientar o andamento da atividade, ou seja, apresenta o resultado esperado para cada ano.

Quadro 3 - Exemplo de métrica do indicador no cronograma

2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
0,0	0,0	0,25	0,5	0,75	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Fonte: Profill Engenharia e Ambiente, 2021.

No APÊNDICE A estão organizados todos os indicadores e suas respectivas métricas no cronograma, criadas conforme o exemplo apresentado.

6.2.2 Avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações do PMSB

Para o monitoramento e avaliação dos resultados do PMSB foram sugeridos mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficácia, eficiência e

efetividade (3Es) das ações programadas. Essas terminologias utilizadas possuem, em si, inúmeras diferenças relacionadas a recursos, otimização de tempo, investimentos em mão de obra, deixando claro em seus conceitos as vantagens de aplicação para mensuração do processo de implantação de uma política pública.

Entende-se por eficácia a realização de ações dentro do tempo (prazo) programado, já eficiência é a realização das ações com gastos compatíveis com o estimado ou até menores e efetividade compreende avaliar o alcance dos impactos das ações executadas para melhorar uma determinada situação (FUNASA, 2018).

A seguir serão detalhadas as propostas para avaliação da eficácia, eficiência e efetividade das ações propostas neste PMSB, permitindo, assim, a avaliação do alcance dos objetivos e metas traçados.

Ainda, no APÊNDICE B estão organizados todos os mecanismos de avaliação da eficiência, eficácia e efetividade da ação.

a) Eficácia (7)

A eficácia, como colocado anteriormente, é uma avaliação sobre o atendimento dos objetivos e metas propostas por meio da observação da relação entre o período (prazo) previsto para cada ação e sua real execução. Ou seja, será avaliado se a ação foi executada no prazo proposto. No PMSB as ações são previstas para o prazo máximo de 20 anos, separadas em períodos imediato (1 a 2 anos), curto prazo (2 a 4 anos), médio prazo (4 a 8 anos) e longo prazo (8 a 20 anos).

Desta maneira, o Relatório Anual deve conter o ano estimado para conclusão de cada ação (índice 5 do Quadro 1) e o ano em que elas realmente foram concluídas (índice 6 do Quadro 1). A partir disto, o gestor poderá observar a eficácia da implementação do plano (índice 7 do Quadro 1), determinando quais ações foram concluídas dentro do prazo proposto ou não.

No Quadro 4 é apresentado um recorte do Quadro 1 com um exemplo de avaliação da eficácia das ações do plano. Na coluna (5) contêm o ano referente ao prazo máximo para conclusão da ação, na coluna (6) deverá ser colocado o ano real em que a ação foi concluída e, na coluna (7) deverá ser avaliada a eficácia da ação. Essa avaliação ocorrerá da seguinte maneira, se o ano de execução foi maior do que o ano estimado deve-se atribuir a palavra “não”, no sentido de que a ação não foi eficaz. Caso contrário, se o ano de execução for igual ou inferior ao ano estimado, deve-se

atribuir a palavra “sim” que indica que a ação foi eficaz. Ou seja, a ação somente é considerada eficaz se concluída dentro do prazo previsto.

Quadro 4 - Exemplo de tabela de avaliação da eficácia.

Ação	(5)	(6)	(7)
	Estimado	Executado	Eficaz
	ano	ano	sim/não
Exemplo de ação A-1	2027	2027	Sim
Exemplo de ação A-2	2022	Não executado	Não
Exemplo de ação A-3	2029	2032	Não
Exemplo de ação A-4	2029	2028	Sim
Exemplo de ação A-4	2024	Em andamento	Não

Fonte: Profill Engenharia e Ambiente, 2021.

Vale destacar que as ações previstas para períodos de planejamento posteriores à data da avaliação, só devem ser consideradas no Relatório de Avaliação Anual no respectivo prazo de execução da ação.

b) Eficiência (10)

A eficiência, no contexto do Produto 04, remete à otimização na aplicação dos recursos financeiros e materiais em relação aos resultados alcançados pela ação, logo trata-se de uma forma de uma forma de avaliação financeira.

No Quadro 5 é apresentado um modelo de planilha a ser seguido para essa avaliação, que segue a mesma lógica da avaliação da eficácia apresentado anteriormente. Então, na coluna (8) é apresentado o custo estimado para execução da ação, na coluna (9) deverá ser apresentado o custo real investido para a execução da ação, e na coluna (10) deverá conter a indicação se a ação é ou não eficiente.

A implementação da ação só será eficiente se o valor gasto na execução for igual ou inferior ao estimado para concluí-la. Assim sendo, para as ações que demandarem maiores recursos do que o previsto, não executadas no prazo previsto ou em andamento devem ser consideradas como ineficientes quanto à implantação da ação.

Quadro 5 - Exemplo de tabela de avaliação da eficiência.

Ação	(8)	(9)	(10)
	Estimado	Executado	Eficiente
	R\$	R\$	sim/não
Exemplo de ação A-1	R\$ 200.000,00	R\$ 200.050,00	não
Exemplo de ação A-2	R\$ 15.000,00	Não executado	não

Ação	(8)	(9)	(10)
	Estimado	Executado	Eficiente
	R\$	R\$	sim/não
Exemplo de ação A-3	R\$ 560.000,00	R\$ 560.000,00	sim
Exemplo de ação A-4	R\$ 75.000,00	R\$ 70.000,00	sim
Exemplo de ação A-4	R\$ 3.000,00	Em andamento	não

Fonte: Profill Engenharia e Ambiente, 2021.

Vale destacar que as ações previstas para períodos de planejamento posteriores à data da avaliação, só devem ser consideradas no Relatório Anual no respectivo prazo de execução da ação.

c) Efetividade (11)

No contexto do Produto 04, a efetividade representa a capacidade que os resultados da proposta de melhoria têm de produzir mudanças significativas e duradouras nas condições de vida da população.

Para avaliar a efetividade das ações, deve-se analisar se os resultados esperados para cada ação foram propostos, bem como se os objetivos e metas definidos no Produto 03 para cada componente foram atingidos e o impacto disso na qualidade de vida da população. Em outras palavras, o conjunto de ações ligadas a um determinado objetivo e meta, quando concluídas, garantem ou visam a garantir que os impactos esperados na população tenham sido alcançados com êxito, e, portanto, conclui-se que a efetividade foi alcançada. Isso posto, na coluna (11) do Quadro 1 deverá ser indicada a efetividade do objetivo, considerado esses critérios apresentados.

Ressalta-se que a implementação das ações só será efetiva se todas as ações previstas para atenderem a um objetivo específico forem totalmente concluídas. Assim sendo, caso uma ou mais ações ainda não tiverem sido concluídas, não será alcançada a efetividade, pois o objetivo específico não terá sido atendido em sua completude.

Vale destacar que as ações previstas para períodos de planejamento posteriores à data da avaliação, só devem ser consideradas no Relatório de Avaliação Anual no respectivo prazo de execução da ação.

6.3 Indicadores de desempenho

Conforme já apresentado, um indicador permite avaliar as mudanças de determinado aspecto da realidade, comparando-o com uma situação anterior (estima variações e

tendências) ou com metas previamente definidas. Periodicamente, podemos verificar se estamos conseguindo atingir as metas estabelecidas e, conforme os resultados, manter ou adaptar o plano de ação.

Isso posto e considerando os indicadores criados para a avaliação dos objetivos e metas do PMSB e dos resultados das ações (capítulo 6.2.1), bem como para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações do PMSB (capítulo 6.2.2), pode-se inferir que esses tratam-se de indicadores de desempenho do plano.

No escopo do PMSB, os indicadores de desempenho refletem o resultado das ações em diversos seguimentos da sociedade. Com isso, para melhor entendimento do processo de avaliação do PMSB, os indicadores foram classificados conforme listado abaixo. E ainda, foram estipulados índices de atendimento para cada indicador, apresentados no APÊNDICE A pela “métrica do indicador” e pela “métrica do indicador no cronograma”.

- Indicadores da qualidade dos serviços;
- Indicadores da regularidade dos serviços;
- Indicadores da frequência dos serviços;
- Indicadores técnicos da prestação dos serviços
- Indicadores operacionais da prestação dos serviços;
- Indicadores financeiros da prestação dos serviços;
- Indicadores de qualidade de vida;
- Indicadores de impacto nos indicadores de saúde do município;
- Indicadores de impacto nos indicadores de recursos naturais do município;
- Indicadores de acesso;
- Indicadores da relação com outras políticas de desenvolvimento urbano.

Os indicadores da qualidade dos serviços buscam representar as melhorias que foram possíveis alcançar com a implementação de ações de ampliação e melhorias na infraestrutura existente no município. Já os indicadores da regularidade dos serviços apontam instrumentos que foram implantados para melhor gestão do serviço e atendimento de outras legislações, tais como a obtenção de outorgas de direito e uso da água e ações de fiscalização. E os indicadores da frequência dos serviços traduzem a quantidade de ocorrência de determinada atividade, a partir de ações que

incluíam a elaboração de cronogramas para realização ou implementação de atividades relacionadas a prestação dos serviços tanto em áreas que os serviços já são realizados como áreas que atualmente não são atendidas pelos serviços.

Os indicadores técnicos envolvem questões sobre infraestrutura e possuem uma ligação direta com os indicadores operacionais. Os indicadores técnicos buscam apresentar a evolução na elaboração de estudos de viabilidade, projetos básicos e executivos, entre outros, para realizar melhorias e ampliações nos serviços prestados referentes aos quatro eixos de saneamento básico. Já os indicadores operacionais refletem a execução de melhorias na infraestrutura e na prestação dos serviços, como obras de extensão de redes e o aumento de frota para serviços de coleta de resíduos. Os indicadores financeiros da prestação de serviços representam as ações a serem realizadas com intuito de obtenção de financiamentos e também, o planejamento de investimentos para os eixos de saneamento básico, relacionado principalmente com os indicadores de gestão institucional, educação e cidadania.

Os indicadores da qualidade de vida buscam apresentar o reflexo das ações do plano no dia a dia da população, através de ações que buscam realizar campanhas de conscientização para a população como também ações que buscam garantir a potabilidade da água para consumo, por exemplo. Da mesma forma, os indicadores de impacto nos indicadores de saúde do município representam as ações que contemplam as avaliações das condições sanitárias e existência e/ou recorrência de doenças no município. Os indicadores de impacto nos indicadores de recursos naturais do município representam a implementação de infraestruturas e a criação ou implementação de projetos para proteção dos recursos naturais, como as ações de proteção para os mananciais utilizados para a captação nos sistemas de abastecimento de água.

Os indicadores de acesso refletem as questões relacionadas com a ampliação e universalização de cada serviço prestado, representados por índices de atendimento ou ainda, ações que buscam a implementação de estruturas de saneamento básico em locais com índices baixos ou que ainda não contam com atendimento de determinados serviços. E por último, os indicadores da relação com outras políticas de desenvolvimento urbano refletem o acompanhamento de indicadores urbanos na gestão municipal de cidades brasileiras e também, ações que estão ligadas com demais políticas existentes no município.

Discorrido sobre cada um dos tipos de indicadores, a seguir são apresentados os indicadores criados e suas respectivas classificações, por serviço de saneamento básico. Ressalta-se que os indicadores podem apresentar mais de uma classificação.

6.3.1 Indicadores de desempenho do serviço de abastecimento de água

No Quadro 6 a seguir estão organizados os indicadores de desempenho do serviço de abastecimento de água, criados conforme capítulo 6.2.1 e classificados de acordo com a discussão anterior.

Quadro 6 - Classificação dos indicadores de desempenho do serviço de abastecimento de água.

Ação		Indicador	Classificação do Indicador
A-1	Obter renovação das outorgas de direito de uso da água das captações dos ribeirões das Pedras e Guinda da sede municipal	Situação das outorgas dos ribeirões das Pedras e Guinda na sede municipal	Regularização
A-2	Obter renovação da outorga de direito de uso da água da captação do Rio Pardo Pequeno da sede municipal	Situação da outorga do Rio Pardo Pequeno na sede municipal	Regularização; Técnico
A-3	Substituir redes de água subdimensionadas e antigas da sede municipal	Índice de perdas na distribuição da sede municipal	Técnico
A-4	Adequar infraestrutura dos reservatórios R10 e R11 da sede municipal	Situação da infraestrutura dos reservatórios R10 e R11 da sede municipal	Operacional
A-5	Adequar perímetro de proteção do poço C05 do SAA da sede municipal	Situação do perímetro de proteção do poço C-05 na sede municipal	Operacional
A-6	Instalar dosadores automáticos de cloro no tratamento simplificado dos poços E02 e C05 do SAA da sede municipal	Situação da instalação de bombas dosadoras de cloro na sede municipal	Operacional; Impacto na saúde
A-7	Instalar fluoretação no tratamento simplificado dos poços E02 e C05 do SAA da sede municipal	Situação da instalação de fluoretação na sede municipal	Operacional; Impacto na saúde
A-8	Desativar poço E01 do SAA da sede municipal	Situação da desativação do poço E01 do SAA da sede municipal	Operacional
A-9	Implementar cronograma de limpeza e manutenção sistemática das estruturas do SAA da sede municipal	Situação da limpeza e manutenção das estruturas do SAA da sede municipal	Frequência; Operacional
A-10	Realizar obras de instalação da Unidade de Tratamento de Resíduos da ETA	Situação da instalação da Unidade de Tratamento de Resíduos da ETA	Operacional
A-11	Adquirir bomba reserva para a captação do ribeirão Guinda	Situação da bomba reserva para a captação do ribeirão Guinda	Operacional
A-12	Substituir micromedidores nos domicílios abastecidos na sede municipal	Consumo per capita na sede municipal	Operacional
A-13	Instalar macromedidores no SAA existente na sede municipal	Situação da instalação de macromedidores na sede municipal	Operacional

Ação	Indicador	Classificação do Indicador
A-14	Identificar economias urbanas não atendidas pelo serviço na sede municipal	Situação da identificação das economias da sede municipal não atendidas pelo serviço de abastecimento de água Operacional; Qualidade dos serviços
A-15	Realizar estudo de reservação por setor de atendimento e, caso necessário, instalar novo(s) reservatório(s) para a sede municipal	Situação do estudo de reservação por setor de atendimento para a sede municipal Técnico; Operacional, Qualidade dos serviços
A-16	Elaborar projetos básicos/executivos para extensão da rede de distribuição de água na sede municipal	Situação dos projetos básico/executivos para extensão da rede de distribuição de água na sede municipal Técnico
A-17	Realizar obras de extensão da rede de distribuição de água na sede municipal	Situação das obras de extensão da rede de distribuição de água da sede municipal Operacional; Acesso
A-18	Efetuar novas ligações de água na sede municipal	Índice de atendimento na sede municipal Acesso
A-19	Instalar hidrômetros nos domicílios a serem atendidos pelo SAA da sede municipal	Situação da instalação de hidrômetros nos domicílios a serem atendidos na sede municipal Operacional
A-20	Mapear e cadastrar as novas redes de distribuição na sede municipal	Situação do mapeamento e cadastro das novas redes de distribuição na sede municipal Técnico; Operacional
A-21	Obter outorga de direito de uso da água das captações não regularizadas da COPANOR	Situação das outorgas das captações não regularizadas da COPANOR Regularização
A-22	Obter renovação das outorgas existentes de direito de uso da água das captações da COPANOR	Situação das outorgas das captações da COPANOR Regularização
A-23	Mapear e cadastrar as redes de distribuição existentes da COPANOR	Situação do mapeamento e cadastro das redes de distribuição existentes da COPANOR Técnico; Operacional
A-24	Elaborar projetos básicos/executivos para substituição de redes de distribuição de água subdimensionadas e antigas da COPANOR	Situação dos projetos básicos/executivos para substituição da rede de distribuição de água subdimensionadas e antigas da COPANOR Técnico
A-25	Substituir redes de água subdimensionadas e antigas da COPANOR	Índice de perdas nos locais atendidos pela COPANOR Operacional
A-26	Adequar infraestrutura dos reservatórios dos distritos Guinda, Extração, Inhaí e Desembargador Otoni	Situação da infraestrutura dos reservatórios dos distritos Guinda, Extração, Inhaí e Desembargador Otoni Operacional
A-27	Adequar perímetros de proteção dos poços existentes nos distritos Conselheiro Mata, Sopa, São João da Chapada e Planalto de Minas	Situação do perímetro de proteção dos poços de Conselheiro Mata, Sopa, São João da Chapada e Planalto de Minas Operacional
A-28	Adequar cercamento do poço existente no distrito Mendanha e na comunidade Maria Nunes	Situação do cercamento dos poços de Mendanha e da comunidade rural de Maria Nunes Operacional

Ação	Indicador	Classificação do Indicador
A-29	Iniciar fluoretação no tratamento simplificado nos locais abastecidos por poços da COPANOR	Situação da fluoretação no tratamento simplificado nos locais abastecidos por poços da COPANOR Operacional; Impacto na saúde
A-30	Elaborar e implementar cronograma de limpeza e manutenção sistemática das estruturas existentes nos SAAs da COPANOR	Situação da limpeza e manutenção dos SAAs da COPANOR Frequência; Qualidade dos serviços
A-31	Revisar infraestrutura elétrica dos sistemas de captação subterrâneas operados pela COPANOR	Situação da infraestrutura elétrica dos sistemas de captação subterrânea operados pela COPANOR Operacional
A-32	Adquirir bombas reservas para as captações dos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa, São João da Chapada, Extração, Inhaí, Mendanha, Desembargador Otoni e Planalto de Minas e das comunidades Maria Nunes e Morrinhos	Situação da aquisição de bombas reservas para os distritos de Conselheiro Mata, Guinda, Sopa, São João da Chapada, Extração, Inhaí, Mendanha, Desembargador Otoni e Planalto de Minas e das comunidades rurais de Maria Nunes e Morrinhos Operacional; Qualidade dos serviços
A-33	Substituir micromedidores nos domicílios abastecidos pela COPANOR	Consumo per capita nos distritos Operacional
A-34	Instalar macromedidores nos SAAs operados pela COPANOR	Situação da instalação dos macromedidores nos SAAs operados pela COPANOR Operacional
A-35	Identificar economias não atendidas pelo serviço da COPANOR nas áreas de concessão	Situação da identificação das economias na área de concessão da COPANOR não atendidas pelo serviço de abastecimento de água Operacional; Acesso
A-36	Elaborar estudo de viabilidade para ampliação da produção de água diária nos distritos São João da Chapada e Mendanha	Situação do estudo de viabilidade para ampliação da produção de água diária nos distritos de São João da Chapada e Mendanha Técnico
A-37	Ampliar a produção de água diária nos distritos São João da Chapada e Mendanha	Situação do balanço da produção diária de água dos distritos de São João da Chapada e Mendanha Operacional; Qualidade dos serviços
A-38	Instalar novos reservatórios nos locais com déficit de capacidade de reservação	Situação da instalação dos novos reservatórios nos locais com déficit de capacidade de reservação Operacional
A-39	Elaborar projetos básicos/executivos para extensão da rede de distribuição de água nos distritos	Situação dos projetos básicos/executivos para extensão da rede de distribuição de água nos distritos Técnico
A-40	Realizar obras de extensão da rede de distribuição de água nos distritos	Situação das obras de extensão da rede de distribuição de água nos distritos Operacional
A-41	Efetuar novas ligações de água nos distritos	Índice de atendimento de abastecimento de água nos distritos Acesso

Ação	Indicador	Classificação do Indicador
A-42	Instalar hidrômetros nos domicílios a serem abastecidos pelos SAAs dos distritos	Situação da instalação de hidrômetros nos domicílios a serem abastecidos pelos SAAs nos distritos
A-43	Instalar SAAs e iniciar atendimento nas comunidades rurais Baixadão e Pedraria	Índice de atendimento nas comunidades rurais Pedraria e Baixadão
A-44	Mapear e cadastrar as soluções alternativas e estruturas de abastecimento de água existentes e captações utilizadas para outras finalidades na zona rural	Situação do mapeamento e cadastro das soluções alternativas e as captações utilizadas para outras finalidades na zona rural
A-45	Elaborar estudos de balanço de produção de água e saldo de reservação para as comunidades abastecidas por soluções coletivas	Situação dos estudos de balanço de produção de água e saldo de reservação para as comunidades abastecidas por soluções coletivas
A-46	Regularizar captações de uso coletivo na zona rural	Situação da regularização das captações de uso coletivo
A-47	Incentivar e fiscalizar a regularização das soluções alternativas individuais de abastecimento e captações utilizadas para outras finalidades	Situação da regularização das soluções individuais e captações utilizadas para outras finalidades
A-48	Mapear e cadastrar as adutoras e as redes de distribuição existentes nas comunidades rurais abastecidas por SACs	Situação do mapeamento e cadastro da rede de água existente nas comunidades rurais abastecidas por SACs
A-49	Elaborar projetos básicos/executivos para substituição de rede de distribuição de água subdimensionadas e antigas das comunidades rurais abastecidas por SACs	Situação dos projetos básicos/executivos para substituição da rede de distribuição de água subdimensionadas e antigas das comunidades rurais abastecidas por SACs
A-50	Substituir redes de água subdimensionadas e antigas das comunidades rurais abastecidas por SACs	Índice de perdas nas comunidades rurais
A-51	Adequar infraestrutura dos reservatórios das comunidades rurais abastecidas por SACs	Situação da infraestrutura dos reservatórios das comunidades rurais abastecidas por SACs
A-52	Adequar perímetros de proteção dos poços existentes nas comunidades rurais abastecidas por SACs	Situação do perímetro de proteção dos poços existentes nas comunidades rurais abastecidas por SACs
A-53	Elaborar e implementar cronograma de limpeza e manutenção sistemática das estruturas existentes nos SACs da zona rural	Situação da limpeza e manutenção sistemática das estruturas existentes nos SACs da zona rural
A-54	Revisar infraestrutura elétrica dos sistemas de captação de água da zona rural	Situação da revisão da infraestrutura elétrica dos sistemas de captação e bombeamento da zona rural
A-55	Levantar os tipos de bomba utilizados nas captações subterrâneas e adquirir uma bomba reserva de cada tipo	Situação do levantamento dos tipos de bomba utilizados nas captações subterrâneas

Ação		Indicador	Classificação do Indicador
A-56	Iniciar tratamento simplificado nos SACs existentes na zona rural com dosador automático de cloro e fluoretação	Situação da instalação de bombas dosadoras de cloro e flúor nas comunidades rurais	Operacional; Impactos na saúde
A-57	Instalar hidrômetros nos domicílios da zona rural abastecidos por SACs	Consumo per capita nas comunidades	Operacional
A-58	Equipar as estruturas de abastecimento de água das comunidades rurais com macromedidores	Situação da implantação de macromedidores nas estruturas de abastecimento de água nas comunidades rurais	Operacional
A-59	Elaborar estudo de viabilidade e projetos básicos/executivos para implantação e ampliação de sistemas de abastecimento de água na zona rural	Situação do estudo de viabilidade e projetos básicos/executivos para implantação e ampliação de sistemas de abastecimento de água na zona rural	Técnico
A-60	Implementar novos sistemas de abastecimento de água (captação, rede de distribuição, tratamento e reservatório) para as comunidades não abastecidas	Índice de atendimento na zona rural	Acesso; Técnico
A-61	Efetuar novas ligações de água equipadas com hidrômetros na zona rural	Situação das novas ligações de água equipadas com hidrômetros na zona rural	Acesso; Operacional
A-62	Adquirir reservatório doméstico individual (caixa de água) para população rural carente	Situação da aquisição de caixas de água doméstica por famílias carentes	Acesso; Operacional
A-63	Implementar plano de amostragem da qualidade da água para o SAA da sede municipal	Situação do plano de amostragem de qualidade da água para o SAA da sede municipal	Impactos na saúde; Qualidade de vida
A-64	Implementar plano de amostragem da qualidade da água para os SAAs operados pela COPANOR	Situação do plano de amostragem de qualidade da água para os SAAs operados pela COPANOR	Impactos na saúde; Qualidade de vida
A-65	Criar e implementar plano de amostragem da qualidade da água dos SAAs ou SACs da área rural	Situação do plano de amostragem de qualidade da água para cada sistema da área rural	Impactos na saúde; Qualidade de vida
A-66	Exercer a vigilância da qualidade da água em sua área de competência	Situação das amostras de água da distribuição	Impactos na saúde; Qualidade de vida
A-67	Inserir e manter atualizados no SISAGUA os dados de cadastro, controle e vigilância das formas de abastecimento de água para consumo	Situação dos dados inseridos no SISAGUA	Regularização; Impactos na saúde; Qualidade de vida
A-68	Elaborar plano de proteção e recuperação do Ribeirão das Pedras a montante da captação de água	Situação do plano de proteção e recuperação a montante do Ribeirão das Pedras	Impacto nos recursos naturais
A-69	Elaborar plano de proteção dos córregos da Prata e Azentino a montante das captações de água	Situação do plano de proteção dos córregos da Prata e Azentino	Impacto nos recursos naturais

Ação		Indicador	Classificação do Indicador
A-70	Elaborar plano de proteção dos mananciais utilizados para abastecimento coletivo na área rural	Situação dos planos de proteção dos mananciais utilizados para abastecimento coletivo na área rural	Impacto nos recursos naturais

Fonte: Profill Engenharia e Ambiente, 2021.

6.3.2 Indicadores de desempenho do serviço de esgotamento sanitário

No Quadro 7 a seguir estão organizados os indicadores de desempenho do serviço de esgotamento sanitário, criados conforme capítulo 6.2.1 e classificados de acordo com a discussão anterior.

Quadro 7 - Classificação dos indicadores do serviço de esgotamento sanitário.

Ação		Indicador	Classificação do Indicador
E-1	Mapear e cadastrar as novas redes coletoras e estruturas de esgoto na sede municipal	Situação do mapeamento e cadastro de toda a infraestrutura de esgotamento sanitário da sede municipal	Técnico
E-2	Elaborar estudo de concepção para ampliação do sistema de esgotamento sanitário da sede municipal	Situação do estudo de concepção para ampliação do sistema de esgotamento sanitário da sede municipal	Técnico
E-3	Elaborar projetos básicos/executivos da extensão da rede coletora separadora absoluta de esgotamento sanitário da sede municipal	Situação da elaboração dos projetos básicos/executivos da extensão da rede coletora na sede municipal	Técnico
E-4	Realizar obras de extensão da rede coletora separadora absoluta de esgotamento sanitário da sede municipal	Situação das obras de extensão da rede coletora de esgotamento sanitário na sede municipal	Operacional
E-5	Substituir redes coletoras de esgoto subdimensionadas e antigas da sede municipal	Situação da substituição das redes coletoras de esgoto subdimensionadas ou antigas da sede municipal	Operacional
E-6	Efetuar novas ligações de esgoto na sede municipal	Índice de atendimento de coleta na sede municipal	Acesso; Operacional
E-7	Elaborar projeto e implementar medidas para controlar os odores no entorno da ETE Final	Situação da ETE final em relação as medidas mitigadoras de odores	Técnico
E-8	Instalar macromedidor na saída de ETE	Situação da instalação de macromedidor na saída da ETE da sede municipal	Operacional
E-9	Ativar módulo de desinfecção UV da ETE	Situação do módulo de desinfecção UV da ETE	Operacional
E-10	Implementar cronograma de inspeção, limpeza e manutenção preventiva das infraestruturas de esgotamento sanitário da sede municipal	Situação da inspeção, limpeza e manutenção da sede municipal	Frequência

Ação		Indicador	Classificação do Indicador
E-11	Analisar projetos básicos de soluções individuais para áreas com impossibilidade técnica de atendimento pelo SES da sede municipal	Situação da análise de projetos básicos de soluções individuais para as áreas com impossibilidade técnica de atendimento pelo SES da sede municipal	Técnico
E-12	Implementar soluções individuais para áreas com impossibilidade técnica de atendimento pelo SES da sede municipal	Situação das áreas com impossibilidade técnica de atendimento pelo SES da sede municipal	Acesso; Operacional
E-13	Obter outorga de lançamento de efluentes caso venha a ser convocado por meio de portaria específica pelo órgão gestor de recursos hídricos	Situação das outorgas (caso necessário)	Regularização
E-14	Implementar cronograma de monitoramento da ETE e ponto de lançamento	Situação do monitoramento da ETE e do ponto de lançamento	Frequência
E-15	Identificar e notificar ligações irregulares e clandestinas nas redes de coleta de esgotos e pluviais e lançamentos irregulares a céu aberto na sede municipal	Situação das ligações irregulares e clandestinas de esgoto na sede municipal	Regularização
E-16	Executar obras de correção das ligações prediais na sede municipal	Situação das obras de correção das ligações prediais da sede municipal	Operacional; Qualidade dos serviços
E-17	Mapear e atualizar o cadastro das redes e elementos de esgotamento sanitário existentes nos distritos	Situação do mapeamento e cadastro de toda a infraestrutura de esgotamento sanitário nos distritos	Técnico
E-18	Elaborar projetos básicos/executivos da extensão das redes coletoras separadoras absoluta de esgotamento sanitário existentes nos distritos com SESs existentes	Situação dos projetos básicos/executivos da extensão das redes coletoras separadoras absoluta de esgotamento sanitário existentes nos distritos com SESs existentes	Técnico
E-19	Realizar obras de extensão das redes coletoras separadoras absolutas de esgotamento sanitário existentes nos distritos com SESs existentes	Situação das obras de extensão das redes coletoras separadoras absolutas de esgotamento sanitário existentes nos distritos com SESs existentes	Operacional
E-20	Substituir redes coletoras de esgoto subdimensionadas e antigas dos distritos com SESs existentes	Situação da substituição das redes coletoras de esgoto subdimensionadas ou antigas dos distritos com SESs existentes	Operacional
E-21	Efetuar novas ligações de esgoto nos distritos com SESs existentes	Índice de atendimento de coleta nos distritos de acordo com o Cenário de Referência	Acesso; Operacional
E-22	Elaborar projeto e implementar medidas para controlar os odores nos entornos das estruturas dos SESs existentes nos distritos	Situação das estruturas dos SESs existentes nos distritos em relação as medidas mitigadoras	Técnico

Ação		Indicador	Classificação do Indicador
E-23	Elaborar projetos básicos/executivos das estações de tratamento de esgoto sanitário dos distritos Sopa e Extração	Situação dos projetos básicos/executivos das ETEs dos distritos Sopa e Extração	Técnico
E-24	Realizar obra das ETEs dos distritos Sopa e Extração	Situação da obra das ETEs dos distritos Sopa e Extração	Operacional
E-25	Elaborar projetos básicos/executivos das novas redes coletoras separadoras absoluta de esgotamento sanitário dos distritos Sopa e Extração	Situação dos projetos básicos/executivos das novas redes coletoras separadoras absoluta de esgotamento sanitário dos distritos Sopa e Extração	Técnico
E-26	Realizar obras de extensão das redes coletoras separadoras absoluta de esgotamento sanitário dos distritos Sopa e Extração	Situação das obras de extensão das redes coletoras separadoras absolutas de esgotamento sanitário dos distritos Sopa e Extração	Técnico
E-27	Efetuar novas ligações de esgoto nos distritos Sopa e Extração	Índice de atendimento de coleta nos distritos de Sopa e Extração	Acesso; Operacional
E-28	Criar e implementar cronograma de inspeção, limpeza e manutenção preventiva das infraestruturas de esgotamento sanitário dos distritos	Situação da inspeção, limpeza e manutenção dos SESs dos distritos	Frequência
E-29	Realizar o licenciamento ambiental das Estações de Tratamento de Esgotos	Situação do licenciamento das ETEs existentes e futuras dos distritos	Regularização
E-30	Obter outorgas de lançamentos de efluentes caso venha a ser convocado por meio de portaria específica pelo órgão gestor de recursos hídricos	Situação das outorgas (caso necessário)	Regularização
E-31	Estabelecer e implementar cronograma de monitoramento das ETEs e pontos de lançamento de esgoto	Situação do monitoramento das ETEs e pontos de lançamento de esgoto	Frequência
E-32	Identificar e notificar ligações irregulares e clandestinas nas redes de coleta de esgotos e pluviais e lançamentos irregulares a céu aberto nos distritos	Situação das ligações irregulares e clandestinas nas redes de coleta de esgotos e pluviais nos distritos	Regularização
E-33	Executar obras de correção das ligações prediais nos distritos	Situação das obras de correção das ligações prediais nos distritos	Operacional; Qualidade dos serviços
E-34	Cadastrar residências rurais que não possuem alternativas ambientalmente adequada de esgotamento sanitário	Situação do cadastro dos domicílios rurais que necessitam de solução individual de esgotamento sanitário	Acesso
E-35	Elaborar projetos básicos/executivos de soluções individuais padrão para atendimento unifamiliar	Situação dos projetos básicos/executivos de soluções padrões	Técnico
E-36	Implantar as soluções individuais de esgotamento sanitário	Índice de atendimento por soluções individuais em na área rural	Acesso

Ação		Indicador	Classificação do Indicador
E-37	Elaborar projetos de melhorias sanitárias domiciliares - MSD	Situação dos projetos de melhorias sanitárias domiciliares - MSD	Acesso
E-38	Construir banheiros/módulos sanitários para famílias que não possuem	Número de domicílios sem banheiro	Acesso; Operacional
E-39	Adquirir caminhão limpa-fossa para limpeza das soluções de esgotamento na área rural do município	Situação do caminhão limpa-fossa	Operacional
E-40	Realizar limpeza e correta disposição final do lodo das soluções individuais	Situação da limpeza das fossas sépticas implantadas	Operacional; Impacto nos recursos naturais
E-41	Elaborar projeto básico/executivo de unidade de recebimento e tratamento do lodo gerado nos sistemas rurais	Situação do projeto básico/executivo de unidade de recebimento e tratamento do lodo	Técnico
E-42	Executar obras de implantação de unidade de recebimento e tratamento do lodo gerado nos sistemas rurais	Situação da obra de implantação da unidade de recebimento e tratamento do lodo	Operacional

Fonte: Profill Engenharia e Ambiente, 2021.

6.3.3 Indicadores de desempenho do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

No Quadro 8 a seguir estão organizados os indicadores de desempenho do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, criados conforme capítulo 6.2.1 e classificados de acordo com a discussão anterior.

Quadro 8 - Classificação dos indicadores do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Ação		Indicador	Classificação do Indicador
R-1	Redefinir setores de atendimento e rota da coleta convencional para manter o índice de atendimento urbano com o crescimento populacional na sede municipal e distrito Guinda	Situação do índice de cobertura da coleta convencional de RDO na sede e no distrito Guinda	Acesso; Operacional
R-2	Redefinir setores de atendimento e rota da coleta convencional para manter o índice de atendimento urbano com o crescimento populacional nos distritos Conselheiro Mata, Sopa, São João da Chapada, Extração, Mendanha, Inhaí, Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas	Situação do índice de cobertura da coleta convencional de RDO nos distritos Conselheiro Mata, Sopa, São João da Chapada, Extração, Mendanha, Inhaí, Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas	Acesso; Operacional
R-3	Adquirir frota adicional para a coleta convencional da zona rural	Situação da aquisição de frota adicional para coleta convencional na área rural	Operacional

Ação		Indicador	Classificação do Indicador
R-4	Aumentar quadro de funcionários para iniciar prestação do serviço de coleta convencional na área rural	Situação da contratação dos profissionais para serviço de coleta convencional na área rural	Operacional; Qualidade dos serviços
R-5	Definir setores de atendimento e rota da coleta convencional para ampliar o índice de atendimento rural	Situação do índice de cobertura da coleta convencional de RDO na área rural	Acesso; Operacional
R-6	Adquirir frota adicional para a coleta seletiva na sede municipal	Situação da aquisição de frota adicional para coleta seletiva da sede municipal	Operacional
R-7	Adquirir frota adicional para a coleta seletiva nos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa e Extração	Situação da aquisição de frota adicional para coleta seletiva nos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa e Extração	Operacional; Qualidade dos serviços
R-8	Adquirir frota adicional para a coleta seletiva nos distritos Inhaí, Mendanha, Senador Mourão, Desembargador Otoni, São João da Chapada e Planalto de Minas	Situação da aquisição de frota adicional para coleta seletiva dos distritos Inhaí, Mendanha, Senador Mourão, Desembargador Otoni, São João da Chapada e Planalto de Minas	Operacional; Qualidade dos serviços
R-9	Adquirir frota adicional para a coleta seletiva nas comunidades rurais	Situação da aquisição de frota adicional para coleta seletiva na área rural	Operacional
R-10	Aumentar quadro de funcionários para ampliar prestação do serviço de coleta seletiva na sede municipal	Situação da contratação dos funcionários para ampliar coleta seletiva na sede municipal	Operacional
R-11	Aumentar quadro de funcionários para iniciar prestação do serviço de coleta seletiva nos distritos	Situação da contratação dos funcionários para coleta seletiva nos distritos	Operacional
R-12	Aumentar quadro de funcionários para iniciar prestação do serviço de coleta seletiva nas comunidades rurais	Situação da contratação dos funcionários para coleta seletiva nas comunidades rurais	Operacional
R-13	Redefinir setores de atendimento e rota da coleta seletiva para ampliar o índice de atendimento urbano na sede municipal com o crescimento populacional	Situação do índice de cobertura da coleta seletiva na sede municipal	Acesso; Operacional
R-14	Definir setores de atendimento e rota da coleta seletiva para ampliar o índice de atendimento urbano nos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa e Extração com o crescimento populacional	Situação do índice de cobertura da coleta seletiva nos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa e Extração	Acesso; Operacional
R-15	Definir setores de atendimento e rota da coleta seletiva para ampliar o índice de atendimento urbano nos distritos São João da Chapada, Mendanha e Inhaí com o crescimento populacional	Situação do índice de cobertura da coleta seletiva nos distritos São João da Chapada, Mendanha e Inhaí	Acesso; Operacional

Ação		Indicador	Classificação do Indicador
R-16	Definir setores de atendimento e rota da coleta seletiva para ampliar o índice de atendimento urbano nos distritos Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas com o crescimento populacional	Situação do índice de cobertura da coleta seletiva nos distritos Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas	Acesso; Operacional
R-17	Definir setores de atendimento e rota da coleta seletiva para ampliar o índice de atendimento na área rural	Situação do índice de cobertura da coleta seletiva na área rural	Acesso; Operacional
R-18	Elaborar estudo de composição gravimétrica	Situação do estudo da composição gravimétrica	Técnico
R-19	Estudar alternativas viáveis economicamente para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e compará-las à destinação atual	Situação do estudo das alternativas viáveis para disposição de rejeitos	Técnico
R-20	Elaborar e implementar projeto para encerrar, recuperar e monitorar aterro controlado do município	Situação do Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) da área do lixão	Técnico; Impacto nos recursos naturais
R-21	Implementar melhorias nas áreas irregulares de disposição final dos distritos	Situação da implementação de ações mitigadoras nas áreas irregulares de disposição final dos distritos	Operacional; Impacto nos recursos naturais
R-22	Ampliar galpão de triagem existente para destinação dos resíduos recicláveis	Situação da ampliação do galpão de triagem da sede municipal	Operacional
R-23	Adquirir equipamentos para operação do galpão de triagem existente na sede municipal	Situação da aquisição de equipamentos para operação do galpão de triagem da sede municipal	Operacional
R-24	Construir galpão de triagem para destinação dos resíduos recicláveis Planalto de Minas, Desembargador Otoni e Senador Mourão	Situação da construção do galpão de triagem para os distritos de Planalto de Minas, Desembargador Otoni e Senador	Operacional
R-25	Adquirir equipamentos para operação do galpão de triagem a ser construído para atendimento dos distritos de Planalto de Minas, Desembargador Otoni e Senador Mourão	Situação da aquisição de equipamentos para operação do galpão de triagem para os distritos de Planalto de Minas, Desembargador Otoni e Senador	Operacional
R-26	Realizar o levantamento e cadastramento de catadores autônomos	Situação do cadastramento de catadores autônomos	Operacional
R-27	Implantar pátio de compostagem para destinação dos resíduos orgânicos	Situação da instalação do pátio de compostagem	Operacional; Impacto nos recursos naturais
R-28	Contratar e manter funcionário para operação e monitoramento do pátio de compostagem	Situação da contratação do profissional para atuar no pátio de compostagem	Operacional

Ação		Indicador	Classificação do Indicador
R-29	Realizar limpeza geral em focos existentes de descarte irregular de resíduos	Situação dos focos de descarte irregular	Operacional; Qualidade de vida; Impacto nos recursos naturais
R-30	Instalar novos containers para acondicionamento de recicláveis e rejeitos	Situação da instalação dos containers	Operacional
R-31	Instalar lixeiras distribuídas nas áreas de maior circulação de pessoas	Situação da instalação das lixeiras na área urbana	Operacional
R-32	Redefinir rota do serviço de varrição para aumentar o índice de atendimento	Situação do índice de atendimento do serviço de varrição	Acesso; Operacional
R-33	Criar e implementar cronograma de mutirão de limpeza para as comunidades rurais e áreas de lazer e turismo do município	Situação do atendimento às comunidades rurais e áreas de lazer e turismo com mutirão de limpeza ao menos 1x por semestre	Frequência
R-34	Redefinir e implementar cronograma de poda, roçada e capina	Situação do cronograma e da execução do serviço de poda e capina	Frequência
R-35	Elaborar PMGRCC	Situação da elaboração do PGRCC municipal	Técnico
R-36	Cadastrar geradores e fiscalizar a gestão de RCC gerados em obras	Situação do cadastro dos geradores de RCC e da fiscalização	Regularização
R-37	Prestar suporte para a coleta, armazenamento temporário e destinação de RCCs de pequenos geradores	Situação da coleta, armazenamento temporário e destinação de RCCs de pequenos gerados	Operacional
R-38	Elaborar PGRSS para os estabelecimentos de saúde da gestão municipal	Situação do PGRSS dos estabelecimentos de saúde da gestão municipal	Técnico
R-39	Cadastrar e fiscalizar a gestão de RSS gerados nos estabelecimentos privados	Situação do cadastro dos geradores privados de RSS e da fiscalização	Regularização
R-40	Cadastrar e fiscalizar as empresas sujeitas a PGRS	Situação do cadastro das empresas sujeitas a PGRS e da fiscalização	Regularização
R-41	Criar políticas públicas para o cumprimento dos acordos setoriais desenvolvidos pela União para os geradores de resíduos enquadrados na Logística Reversa	Situação da política pública para cumprimento da logística reversa	Regularização; Relação com outras políticas de desenvolvimento urbano
R-42	Instalar coletores para receber e destinar pilhas, baterias, celulares e lâmpadas	Situação dos coletores para receber e destinar pilhas, baterias, celulares e lâmpadas	Operacional
R-43	Cadastrar e fiscalizar implementação da logística reversa	Situação da logística reversa e da fiscalização	Operacional; Regularização

Fonte: Profill Engenharia e Ambiente, 2021.

6.3.4 Indicadores de desempenho do serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais

No Quadro 9 a seguir estão organizados os indicadores de desempenho do serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, criados conforme capítulo 6.2.1 e classificados de acordo com a discussão anterior.

Quadro 9 - Classificação dos indicadores do serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais

Ação		Indicador	Classificação do Indicador
D-1	Mapear e atualizar o cadastro das redes e elementos de microdrenagem existentes no município	Situação do mapeamento da infraestrutura de drenagem existente	Regularização; Técnico
D-2	Elaborar o Plano Diretor Municipal de Drenagem Urbana (PDDU)	Situação da elaboração do Plano Diretor Municipal de Drenagem Urbana (PDDU)	Regularização; Técnico
D-3	Atualizar o Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU)	Situação da atualização do Plano Diretor Municipal de Drenagem Urbana (PDDU)	Regularização; Técnico
D-4	Demarcar e cadastrar áreas históricas e atuais de risco	Situação do cadastramento das áreas de risco	Regularização; Técnico
D-5	Realizar levantamento e mapeamento específico das áreas suscetíveis a processos erosivos e movimentos de massa no município	Situação do mapeamento das áreas suscetíveis a processos erosivos e movimentos de massa	Técnico
D-6	Criar e implementar sistemas de monitoramento para alerta de riscos hidrológicos	Situação do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil	Qualidade de vida; Impacto nos recursos naturais
D-7	Elaborar Plano de Emergências e Contingências de desastres naturais	Situação do Plano de Emergência e Contingência de desastres naturais	Técnico
D-8	Elaborar e implementar Plano de Desocupação de áreas de preservação permanente e com riscos ambientais	Situação do Plano de Desocupação de áreas de preservação permanente e com riscos ambientais	Técnico
D-9	Realizar estudo técnico da capacidade limite do sistema de microdrenagem atual implantado	Situação do estudo técnico de capacidade limite do sistema de microdrenagem atual	Técnico
D-10	Elaborar projetos básicos/executivos para os elementos subdimensionados da rede de microdrenagem pluvial	Situação do projeto básico/executivo para substituição de elementos de drenagem	Técnico
D-11	Substituir redes e estruturas de microdrenagem subdimensionadas ou em más condições, bem como reformar locais com pavimentação deteriorada	Situação das redes de microdrenagem subdimensionadas ou em más condições	Operacional
D-12	Criar e implementar cronograma de inspeção, limpeza e manutenção do sistema de microdrenagem	Situação do cronograma de inspeção, limpeza e manutenção de elementos de microdrenagem	Frequência

Ação		Indicador	Classificação do Indicador
D-13	Elaborar projetos básicos/executivos de pavimentação para os locais sem pavimentação na sede municipal	Situação dos projetos básicos/executivos de pavimentação na sede municipal	Técnico
D-14	Elaborar projetos básicos/executivos de redes pluviais para os locais sem cobertura de microdrenagem da sede municipal	Situação dos projetos básicos/executivos de redes pluviais na sede municipal	Técnico
D-15	Realizar obras de pavimentação nos locais sem cobertura de pavimentação na sede municipal	Situação do índice de cobertura de pavimentação na sede municipal	Operacional; Qualidade dos serviços
D-16	Realizar obras de instalação de redes pluviais nos locais sem cobertura de microdrenagem na sede municipal	Situação do índice de cobertura de microdrenagem na sede municipal	Operacional; Qualidade dos serviços
D-17	Construir bocas de lobo e poços de visita necessários na sede municipal	Situação da construção de bocas de lobo e poços de visita na sede	Operacional
D-18	Elaborar projetos básicos/executivos de pavimentação para os locais sem pavimentação nos distritos	Situação dos projetos de pavimentação nos distritos	Técnico
D-19	Elaborar projetos básicos/executivos de redes pluviais para os locais sem cobertura de microdrenagem nos distritos	Situação dos projetos de redes pluviais nos distritos	Técnico
D-20	Realizar obras de pavimentação nos locais sem cobertura de pavimentação nos distritos	Situação do índice de cobertura de pavimentação nos distritos	Acesso; Operacional
D-21	Realizar obras de instalação de redes pluviais nos locais sem cobertura de microdrenagem nos distritos	Situação do índice de cobertura de microdrenagem nos distritos	Acesso; Operacional
D-22	Construir bocas de lobo e poços de visita necessários nos distritos	Situação da construção de bocas de lobo e poços de visita nos distritos	Operacional
D-23	Elaborar projetos básicos/executivos de pavimentação para locais críticos sem pavimentação da zona rural	Situação dos projetos de pavimentação nos locais críticos da zona rural	Técnico
D-24	Elaborar projetos executivos de redes pluviais ou elementos de drenagem simplificados para locais críticos da zona rural	Situação dos projetos de redes pluviais ou elementos de drenagem simplificados para locais críticos da zona rural	Técnico
D-25	Realizar obras de pavimentação nos locais críticos sem cobertura de pavimentação da zona rural	Situação da pavimentação nos pontos críticos na área rural	Operacional
D-26	Realizar obras de instalação de redes pluviais ou elementos de drenagem simplificados para locais críticos da zona rural	Situação das obras de redes pluviais ou elementos de drenagem simplificados nos pontos críticos na zona rural	Operacional
D-27	Elaborar estudos hidrológicos das bacias que interferem no território municipal	Situação do estudo hidrológico das bacias que interferem no território municipal	Técnico
D-28	Elaborar projetos de elementos de dissipação para os principais corpos d'água que compõem macrodrenagem municipal	Situação do projeto de elementos de dissipação para os principais corpos d'água do município	Técnico

Ação		Indicador	Classificação do Indicador
D-29	Construir elementos de dissipação para os principais corpos d'água que compõem macrodrenagem municipal	Situação das obras de elementos de dissipação para os principais corpos d'água	Operacional; Impacto nos recursos naturais
D-30	Criar e implementar cronograma de limpeza e manutenção da macrodrenagem	Situação do cronograma de limpeza e manutenção da macrodrenagem	Frequência; Qualidade dos serviços
D-31	Realizar estudo para definir a alocação e construir curvas de nível e barraginhas em pontos críticos	Situação do estudo e da construção das estruturas de macrodrenagem em pontos críticos na área rural	Técnico; Operacional
D-32	Criar e implementar cronograma de manutenção e conservação de estradas vicinais	Situação do cronograma de manutenção e conservação de estradas vicinais	Frequência; Qualidade dos serviços
D-33	Mapear as APPs do município	Situação do mapeamento das APPs do município	Impacto nos recursos naturais
D-34	Plantar mudas em áreas de matas ciliares, nascentes e margens de corpos receptores degradadas	Situação do plantio de mudas na área a ser recuperada	Impacto nos recursos naturais; Relação com outras políticas públicas de desenvolvimento urbano
D-35	Realizar o cercamento de áreas de preservação permanente de nascentes	Situação do cercamento das nascentes	Impacto nos recursos naturais; Relação com outras políticas públicas de desenvolvimento urbano
D-36	Implementar medidas de proteção de taludes nos pontos mais críticos de deslizamento e erosão	Situação das medidas de proteção de taludes em pontos críticos	Impacto nos recursos naturais; Qualidade de vida

Fonte: Profill Engenharia e Ambiente, 2021.

6.3.5 Indicadores de desempenho da gestão institucional, educação e cidadania aplicada aos serviços de saneamento básico

No Quadro 10 a seguir estão organizados os indicadores de desempenho da gestão institucional, educação e cidadania aplicada aos serviços de saneamento básico, criados conforme capítulo 6.2.1 e classificados de acordo com a discussão anterior.

Quadro 10 - Classificação dos indicadores da gestão institucional, educação e cidadania aplicada aos serviços de saneamento básicos

Ação		Indicador	Classificação do Indicador
G-1	Elaborar estudo econômico-financeiro para implantação de Tarifa Social	Situação do estudo econômico-financeiro para instituição da Tarifa Social	Financeiro; Acesso
G-2	Instituir e implementar instrumento municipal de cobrança pelo serviço de drenagem urbana	Situação da instituição de cobrança pelo serviço prestado de drenagem urbana	Financeiro

Ação		Indicador	Classificação do Indicador
G-3	Instituir e implementar instrumento municipal de cobrança pelos serviços de abastecimento de água na área rural, incluindo tarifa social	Situação da instituição de cobrança pelo serviço prestado de abastecimento de água na área rural	Financeiro
G-4	Inserir previsão de dotação orçamentária para estruturação dos serviços de saneamento	Situação da previsão de dotação orçamentária para estruturação dos serviços	Financeiro
G-5	Buscar diferentes formas de financiamento	Situação da aquisição de financiamento para a implementação das ações relacionadas ao saneamento básico	Financeiro
G-6	Habilitar ICMS Ecológico	Situação do ICMS Ecológico	Financeiro
G-7	Criar e atualizar Sistema de Informações Municipal de Saneamento Básico	Situação do SIMISAB	Regularização; Qualidade dos serviços
G-8	Avaliar os indicadores em relação às metas propostas no PMSB	Situação da avaliação dos indicadores em relação às metas propostas	Regularização
G-9	Estabelecer um órgão institucional para exercer as funções de regulação e fiscalização dos serviços do saneamento básico	Situação do órgão regulador e fiscalizador dos serviços	Regularização
G-10	Instituir e consolidar a prestação dos serviços de saneamento básico através de instrumento legal	Situação do instrumento legal de regulação dos serviços	Regularização
G-11	Fiscalizar contratos vigentes e cumprimento de legislações relacionados aos serviços de saneamento básico	Situação da fiscalização dos serviços	Regularização
G-12	Consolidar associações de água	Situação das associações de água	Regularização
G-13	Consolidar associação/cooperativa de resíduos	Situação das associações/cooperativas de resíduos	Regularização
G-14	Revisar a Lei de Uso e Ocupação do Solo de forma compatível com as diretrizes da Política Municipal de Saneamento Básico	Situação da revisão da Lei de Uso e Ocupação do Solo compatível com as diretrizes da Política Municipal de Saneamento Básico	Relação com outras políticas de desenvolvimento urbano
G-15	Revisar o Plano Diretor Municipal de forma compatível com as diretrizes da Política Municipal de Saneamento Básico	Situação da revisão do Plano Diretor Municipal	Relação com outras políticas de desenvolvimento urbano
G-16	Revisar Política Municipal de Habitação de Interesse Social de forma compatível com as diretrizes da Política Municipal de Saneamento Básico	Situação da revisão do Plano Diretor Municipal	Relação com outras políticas de desenvolvimento urbano

	Ação	Indicador	Classificação do Indicador
G-17	Revisar demais legislações municipais relacionadas ao saneamento básico, desenvolvimento urbano, saúde e meio ambiente, de forma compatível com as diretrizes da Política Municipal de Saneamento Básico.	Situação da revisão das demais legislações municipais relacionadas ao saneamento básico	Relação com outras políticas de desenvolvimento urbano
G-18	Criar Ouvidoria dos serviços de saneamento básico	Situação da ouvidoria municipal dos serviços de saneamento básico	Regularização
G-19	Realizar atividades com a população para promoção do controle social do saneamento básico	Situação das atividades de promoção do controle social	Regularização; Acesso; Qualidade de vida
G-20	Realizar campanhas de conscientização sobre o uso racional da água	Situação das campanhas de conscientização sobre o uso racional da água	Qualidade de vida
G-21	Realizar campanhas de conscientização sobre o esgotamento sanitário, com foco na importância de adesão a rede coletora de esgoto	Situação das campanhas de conscientização sobre o esgotamento sanitário e adesão a rede coletora de esgoto	Qualidade de vida; Impacto nos recursos naturais
G-22	Realizar campanhas de conscientização sobre o esgotamento sanitário, com foco em incentivar a população rural a aderir a soluções ecológicas	Situação das campanhas de conscientização sobre o esgotamento sanitário e incentivo a adesão de soluções ecológicas na área rural	Qualidade de vida; Impacto nos recursos naturais
G-23	Orientar a população para realizar monitoramento dos SAIs	Situação das campanhas de orientação e do monitoramento dos SAIs por parte da população	Qualidade de vida; Impacto nos recursos naturais
G-24	Realizar campanhas de conscientização sobre o ciclo hidrológico com foco em iniciativas de coleta e reaproveitamento da água da chuva	Situação das campanhas de conscientização sobre o ciclo hidrológico e reaproveitamento da água da chuva	Qualidade de vida; Impacto nos recursos naturais
G-25	Criar curso de conservação e manutenção de barraginhas, terraceamento e curvas de nível	Situação do curso de conservação e manutenção de barraginhas, terraceamento e curvas de nível aos produtos rurais	Qualidade de vida; Impacto nos recursos naturais
G-26	Realizar campanhas de conscientização voltadas à redução da geração de resíduos sólidos	Situação das campanhas de conscientização a redução da geração de resíduos sólidos	Qualidade de vida
G-27	Realizar campanhas de conscientização voltadas à separação, disposição correta e reconhecimento dos materiais como fonte de recurso	Situação das campanhas de separação, disposição correta e reconhecimento dos materiais (resíduos) como fonte de recurso	Qualidade de vida
G-28	Realizar campanhas de incentivo a adoção de compostagem individuais ou coletivas	Situação das campanhas de adoção a compostagem individuais ou coletivas	Qualidade de vida
G-29	Capacitar servidores para implementação e operacionalização dos instrumentos do Plano Municipal de Saneamento Básico	Situação da capacitação dos servidores para implementação e operacionalização dos instrumentos do PMSB	Técnico

Ação		Indicador	Classificação do Indicador
G-30	Capacitar servidores da saúde para implementação e operacionalização do PGRSS	Situação da capacitação dos servidores para implementação do PGRSS	Técnico
G-31	Capacitar servidores para implementação e operacionalização do PMGRCC	Situação da capacitação dos servidores para implementação do PGRCC	Técnico
G-32	Promover capacitação e atualização técnica dos profissionais que atuam na produção, distribuição, armazenamento, transporte e controle da qualidade da água para consumo humano na área urbana	Situação da capacitação dos profissionais que operam os SAAs na área urbana	Técnico
G-33	Promover capacitação e atualização técnica dos profissionais que atuam na produção, distribuição, armazenamento, transporte e controle da qualidade da água para consumo humano na área rural	Situação da capacitação dos profissionais que operam os SAAs na área rural	Técnico
G-34	Promover capacitação e atualização técnica dos profissionais que operam os sistemas de esgotamento sanitário	Situação da capacitação dos profissionais que operam os SESs	Técnico
G-35	Alfabetizar e formar agentes ambientais para implementação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS)	Situação da formação de agentes ambientais para implementação e operacionalização do PGRS	Técnico
G-36	Fomentar a presença da disciplina de educação ambiental, com foco no saneamento básico, no currículo escolar	Situação da capacitação dos professores para educação sanitária e ambiental	Técnico
G-37	Monitorar e orientar a implementação de educação ambiental, com foco no saneamento básico, no currículo escolar	Situação da implementação de educação ambiental no currículo escolas de todas as escolas	Regularização

Fonte: Profill Engenharia e Ambiente, 2021.

6.4 Mecanismos de Representação da Sociedade para o Acompanhamento, Monitoramento e Avaliação das Ações

Junto à etapa de monitoramento de implementação do PMSB, também existe a demanda de instituir mecanismos de representação da sociedade para o acompanhamento, monitoramento e avaliação das ações previstas no Plano. A partir dessa necessidade, o art. 3 da Resolução Recomendada nº. 75, de 2 de julho de 2009, do Conselho das Cidades, define o processo participativo na formulação da Política e na elaboração e revisão do Plano, bem como os mecanismos de controle social na gestão do saneamento, que deve:

I – Estabelecer os mecanismos e procedimentos para a garantia da efetiva participação da sociedade, tanto no processo da formulação da Política e de elaboração e revisão do Plano de Saneamento Básico em todas as etapas, inclusive o diagnóstico, quanto no Controle Social, em todas as funções de Gestão;

II – (Ter) A participação e o Controle Social, garantida por meio de conferências, audiências e consultas públicas, e de órgãos de representação colegiada, tais como, o conselho da cidade;

III – Estabelecer os mecanismos para a disseminação e o amplo acesso às informações sobre os serviços prestados e sobre as propostas relativas ao plano de saneamento básico e aos estudos que as fundamentam;

IV – Definir os mecanismos de divulgação das etapas de discussão da política e do plano bem como canais para recebimento de sugestões e críticas (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2009).

Ainda, dos artigos 33 ao 37 do Decreto Federal n.º 7.217/2010 tratam, especificamente, do controle social e publicidades dos atos, cujo texto está reproduzido a seguir:

Art. 33. Deverão ser assegurados, publicidade aos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes, que se refiram à regulação ou à fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles, podendo ter acesso qualquer do povo, independentemente da existência de interesse direto.

§1º Excluem-se, do disposto no caput, os documentos considerados sigilosos, em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.

§2º A publicidade a que se refere o caput deverá se efetivar, preferencialmente, por meio de sítio mantido na internet.

Art. 34. O controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá ser instituído, mediante adoção, entre outros, dos seguintes mecanismos:

I - debates e audiências públicas;

II - consultas públicas;

III - conferências das cidades;

IV - participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação da política de saneamento básico, bem como no seu planejamento e avaliação.

§1º As audiências públicas, mencionadas no inciso I do caput, devem ser realizadas de modo a possibilitar o acesso da população, podendo ocorrer de forma regionalizada.

§2º As consultas públicas devem ser promovidas de forma a possibilitar que qualquer do povo, independentemente de interesse, ofereça críticas e sugestões às propostas do Poder Público, devendo, tais consultas, ser adequadamente respondidas.

§3º Nos órgãos colegiados, mencionados no inciso IV do caput, é assegurada a participação de representantes:

I - dos titulares dos serviços;

II - de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico;

III - dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico;

IV - dos usuários de serviços de saneamento básico;

V - de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

§4º As funções e competências dos órgãos colegiados a que se refere o inciso IV do caput poderão ser exercidas por outro órgão colegiado já existente, com as devidas adaptações da legislação.

§5º É assegurado, aos órgãos colegiados de controle social, o acesso a quaisquer documentos e informações produzidos por órgãos ou entidades de regulação ou de fiscalização, bem como a possibilidade de solicitar a elaboração de estudos, com o objetivo de subsidiar a tomada de decisões, observado o disposto no § 1º do art. 33.

§6º Será vedado, a partir do exercício financeiro de 2014, acesso aos recursos federais ou aos geridos ou administrados por órgão ou entidade da União, quando destinados a serviços de saneamento básico, àqueles titulares de serviços públicos de saneamento básico que não instituírem, por meio de legislação específica, o controle social realizado por órgão colegiado, nos termos do inciso IV do caput.

Art. 35. Os Estados e a União poderão adotar os instrumentos de controle social previstos no art. 34.

§ 1º A delegação do exercício de competências não prejudicará o controle social sobre as atividades delegadas ou a elas conexas.

§ 2º No caso da União, o controle social a que se refere o caput será exercido nos termos da Medida Provisória no 2.220, de 4 de setembro de 2001, alterada pela Lei no 10.683, de 28 de maio de 2003.

Art. 36. São assegurados, aos usuários de serviços públicos de saneamento básico, nos termos das normas legais, regulamentares e contratuais:

I - conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos;

II - acesso:

- a) às informações sobre os serviços prestados;
- b) ao manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, elaborado pelo prestador e aprovado pela respectiva entidade de regulação;
- c) ao relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços.

Art. 37. O documento de cobrança, relativo à remuneração pela prestação de serviços de saneamento básico ao usuário final, deverá:

I - explicitar itens e custos dos serviços definidos pela entidade de regulação, de forma a permitir o seu controle direto pelo usuário final;

II - conter informações mensais sobre a qualidade da água fornecida aos consumidores, em cumprimento ao inciso I do art. 5º do Anexo do Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005.

Parágrafo único. A entidade de regulação dos serviços instituirá modelo de documento de cobrança, para a efetivação do previsto no caput e seus incisos (BRASIL, 2010).

Dada a importância da criação e divulgação dos mecanismos de comunicação entre a população e os entes gestores de cada eixo do saneamento, com a finalidade de propiciar maior participação da população e possibilitar aos gestores melhor compreensão da realidade local, algumas atividades foram desenvolvidas durante a elaboração do Plano e deverão ser mantidas durante todo o horizonte de planejamento.

O Produto 01 deste PMSB elaborou o Plano de Mobilização e Comunicação Social (PMCS), que objetivou definir instrumentos e estratégias que garantam às comunidades do município o acesso à informação e a participação em todas as etapas de elaboração do PMSB. Assim, o ideal é que a etapa pós elaboração do PMSB, siga o arranjo participativo implementado pelo PMCS, pois se configura na melhor forma de dar um retorno a quem participou da elaboração quanto aos resultados obtidos e à eventual necessidade de correção dos rumos (FUNASA, 2018). Somadas às estratégias de mobilização e comunicação definidas no Produto 01, outras ferramentas serão aqui determinadas para auxiliar na efetiva divulgação das ações propostas.

6.4.1 Atividades de divulgação

Os mecanismos para a divulgação criados no PMCS, visam ao repasse e à facilitação da compreensão das informações referentes ao PMSB e objetiva meios para que a sociedade possa contribuir para a construção do saneamento adequado no município. Aliado a isto, para garantir o pleno conhecimento do andamento da execução das ações propostas no PMSB, deverá ser elaborado o Relatório Anual de Avaliação do

PMSB (item 6.1) e disponibilizadas para a população as principais informações obtidas.

A partir da elaboração do relatório anual, que deverá ser publicado na íntegra em versão digital em local de fácil acesso (site da Prefeitura Municipal, por exemplo), um resumo dos principais resultados obtidos e dificuldades encontradas deve ser divulgado, com linguagem simples e de fácil entendimento junto à versão completa, além de divulgação de forma impressa para população e organizações interessadas na implementação do PMSB.

Além disso, no Produto 03 são propostas as ações: G-18: Criar Ouvidoria dos serviços de saneamento básico; G-20: Realizar campanhas de conscientização sobre o uso racional da água; G-21: Realizar campanhas de conscientização sobre o esgotamento sanitário, com foco na importância de adesão à rede coletora de esgoto; G-22: Realizar campanhas de conscientização sobre o esgotamento sanitário, com foco em incentivar a população rural a aderir a soluções ecológicas; G-24: Realizar campanhas de conscientização sobre o ciclo hidrológico com foco em iniciativas de coleta e reaproveitamento da água da chuva; G-26: Realizar campanhas de conscientização voltadas à redução da geração de resíduos sólidos; G-27: Realizar campanhas de conscientização voltadas à separação, disposição correta e reconhecimento dos materiais como fonte de recurso; e G-28: Realizar campanhas de incentivo a adoção de compostagem individuais ou coletivas.

Ainda assim, sugere-se realizar:

- Divulgação e informações durante a realização dos serviços relacionados a cada eixo do saneamento básico;
- Melhorias e ampliações dos serviços de atendimento ao público como disque fácil, disque denúncia, ouvidoria e outros;
- Divulgação em todos os meios de comunicação de todas as ações de manutenção sobre os serviços prestados dos quatro eixos do saneamento no município;
- Divulgação dos programas de educação ambiental pelo poder público e envolvimento das lideranças comunitárias;
- Divulgação das informações de interesse público (áreas sujeitas a alagamentos/movimento de massa etc.);

- Uso de carro de som para divulgação de ações pontuais;
- Uso de cartilhas, folders, cartazes, banners, outdoor, entre outros meios impressos para a divulgação e consolidação das informações do PMSB;
- Realçar as informações de qualidade da água na fatura impressa;
- Publicação dos convênios firmados com Governos e Instituições;
- Ampliar e divulgar os canais de atendimento para denúncias relativas ao saneamento básico;
- Outros.

6.4.2 Mecanismos de controle social

Como mecanismo de controle social, no Produto 03 foi criado o *Projeto PG-7 Controle Social dos Serviços de Saneamento*, o *Projeto PG-8 Educação Sanitária e Ambiental Aplicada à Conservação e Preservação das Águas*, *Projeto PG-9 Educação Sanitária e Ambiental aplicada ao Manejo de Resíduos e ao Consumo Consciente*, e o *Projeto PG-10 Educação Ambiental na Administração Pública*.

Quanto ao Projeto PG-7, ressalta-se a criação do Conselho Municipal de Saneamento Básico, instituído em 2021, com os mesmos representantes do GT de Diamantina, sendo o órgão responsável por discutir, planejar e acompanhar as questões afetas à gestão e aos serviços de saneamento básico no município.

Dentre as ações que compõe o Projeto, destaca-se a ação G-18: Criar Ouvidoria dos serviços de saneamento básico que tem como objetivo aperfeiçoar a comunicação entre o prestador de serviço e a população.

Outras ações que merecem destaque serão: G-19: Realizar atividades com a população para promoção do controle social do saneamento básico; G-20: Realizar campanhas de conscientização sobre o uso racional da água; G-21: Realizar campanhas de conscientização sobre o esgotamento sanitário, com foco na importância de adesão à rede coletora de esgoto; G-22: Realizar campanhas de conscientização sobre o esgotamento sanitário, com foco em incentivar a população rural a aderir a soluções ecológicas; G-24: Realizar campanhas de conscientização sobre o ciclo hidrológico com foco em iniciativas de coleta e reaproveitamento da água da chuva; G-26: Realizar campanhas de conscientização voltadas à redução da geração de resíduos sólidos; G-27: Realizar campanhas de conscientização voltadas à separação, disposição correta e reconhecimento dos materiais como fonte de

recurso; G-28: Realizar campanhas de incentivo a adoção de compostagem individuais ou coletivas; G-29: Capacitar servidores para implementação e operacionalização dos instrumentos do Plano Municipal de Saneamento Básico; G-30: Capacitar servidores da saúde para implementação e operacionalização do PGRSS; G-36: Fomentar a presença da disciplina de educação ambiental, com foco no saneamento básico, no currículo escolar.

7 AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

A Lei Federal nº 11.445/2007 institui que a prestação de serviços públicos de saneamento básico deverá possuir plano que, após a apresentação do diagnóstico da situação atual e a definição de objetivos, metas, programas, projetos e ações para cada eixo do saneamento básico, deverá definir ações de emergência e contingência, a fim de minimizar ou evitar impactos causados por situações críticas, elevando assim, o grau de segurança da prestação dos serviços e garantindo a continuidade operacional dos sistemas com qualidade.

Ainda de acordo com a lei que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, é função da entidade reguladora criar normas relativas às dimensões técnicas, econômicas e sociais da prestação dos serviços, abrangendo definições de medidas de contingências e de emergências (BRASIL, 2007).

Portanto, no presente capítulo serão apresentados planos de emergência e contingência para cada eixo do saneamento básico (item 7.1). Esses planos envolvem a identificação das possíveis ocorrências críticas e a definição das ações e regras gerais de atendimento e funcionamento operacional a serem executadas em cada situação adversa prevista. Dentro deste planejamento sistêmico também serão identificados quais são os agentes envolvidos na atuação das ações de caráter preventivo (contingências) e corretivo (emergências), em âmbito municipal, estadual e federal, e quais são os mecanismos tarifários a serem adotados em situações de contingência.

Também serão formuladas medidas específicas relacionadas ao aumento de demandas temporárias de cada serviço de saneamento básico e a Planos e Racionamento de Água (item 7.2), e serão apresentadas as diretrizes para articulação com Planos Municipais de Redução de Riscos e formulação do Plano de Segurança da Água (item 7.3), importantes instrumentos de prevenção e gerenciamento de riscos.

7.1 Planos de Emergências e Contingências

Os serviços de saneamento básico podem ser acometidos por diferentes tipos de ocorrências atípicas: elas podem estar relacionadas a fenômenos naturais, como chuvas intensas ou estiagens prolongadas, ou a fatores antrópicos, como acidentes químicos e biológicos, falhas operacionais e aumento temporário de demandas.

As medidas de contingência focam na prevenção daquilo que pode ou não ocorrer, e as medidas de emergência são centradas na programação de ações frente aquilo que já ocorreu. Ambas englobam medidas e procedimentos a serem adotados de forma previamente programada, a fim de identificar, monitorar e prevenir fatores de riscos ao meio ambiente, aos bens materiais, e, sobretudo, à população (FUNASA, 2018).

Dessa forma, as ações de emergência e de contingência para o município de Diamantina/MG serão abordadas de forma integrada, divididas entre os quatro eixos do saneamento: abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, e manejo das águas pluviais e drenagem urbana. Como os Planos são formulados para um horizonte de 20 anos, é importante também prever aspectos relacionados a estruturas ainda inexistentes no município, levando em consideração as melhorias, implementações e ampliações propostas no Produto 03.

7.1.1 Ações de emergência e contingência para serviços de abastecimento de água

O objetivo principal do Plano de ações de emergência e contingência para o abastecimento de água de Diamantina é prever alternativas para um abastecimento temporário e emergencial no município.

Conforme apresentado nos Produto 02 de Diamantina, a COPASA detém a concessão do serviço de abastecimento de água no perímetro da sede municipal, atendendo atualmente aproximadamente 92,32% da população da sede. Já a COPANOR é a responsável por prestar o serviço nos dez distritos de Diamantina e em duas comunidades rurais (Maria Nunes e Morrinhos), estando prevista a expansão para outras comunidades, conforme definido no contrato de concessão e abordado no Produto 03. A ARSAE-MG é a agência reguladora e fiscalizadora dos serviços prestados pela COPASA e pela COPANOR.

Ocorrências de falta de água nos SAAs existentes no município se devem principalmente a questões estruturais, principalmente queima de bombas e problemas nas tubulações, não estando relacionados, em sua maioria, à disponibilidade hídrica.

Nos bairros da sede municipal ainda atendidos por tubulações de ferro fundido, principalmente o Centro Histórico, observa-se problema para garantir a qualidade e a quantidade da água distribuída, devido às incrustações. A substituição dessas redes

antigas já foi licitada, devendo ocorrer em prazo imediato ou curto. Na sede também é verificado problema de abastecimento quando há alterações na qualidade da água bruta, principalmente no Ribeirão das Pedras, devido à ocorrência de queimadas, afetando etapas do tratamento.

Nos distritos o problema mais frequente que resulta em situações de falta de água é a queima de bomba nas captações subterrâneas, não havendo conjunto motobomba reserva pronto para uso, resultando em demora na substituição. Há ocorrências de falta de água também devido ao vazamento de canos e de reservatórios, acentuado pela falta de manutenção das estruturas. Nos locais atendidos por captação subterrânea, verifica-se ainda problemas devido à ausência ou precariedade dos perímetros de proteção.

Em relação às perdas de água, ainda que Diamantina possua índices de perdas na distribuição abaixo da média nacional (39,24%) e mineira (36,66%) (SNIS, 2020b), de 30,06% na sede municipal e de 34,14% nas localidades atendidas pela COPANOR, os valores verificados são elevados, sendo necessárias medidas para redução. Nesses casos de vazamentos e rupturas de adutoras e redes de distribuição no município devem ser previstas ações de emergência e contingência.

Nas demais comunidades rurais, que não são atendidas pela COPANOR, não há prestação e nem regulação do serviço de abastecimento de água. São verificadas diferentes soluções alternativas de abastecimento, individuais e coletivas, sendo que algumas comunidades recebem acompanhamento da Prefeitura Municipal, através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Agropecuário e Meio Ambiente (SEMDAMA), que dá suporte operacional para que o sistema funcione da melhor forma possível. No Produto 03 foi definida a meta de atingir índice de 70% de atendimento por soluções coletivas de abastecimento na zona rural até 2041, além de ações voltadas ao levantamento de informações, regulação do serviço e adequação das estruturas.

A maior parte dos poços e reservatórios existentes nas comunidades rurais não possuem perímetros de proteção adequados, e as redes elétricas, bombas e redes de distribuição são antigas, o que ocasiona frequentes episódios de falta de água na área rural. Além disso, não é feita inspeção, manutenção e limpeza das estruturas existentes, logo, vazamentos que podem causar o desabastecimento das

comunidades normalmente não são identificados com antecedência. As soluções alternativas existentes, no geral, não contam com tratamento simplificado.

As comunidades rurais abastecidas com soluções coletivas geridas pela Prefeitura Municipal possuem, normalmente, um poço profundo, um reservatório, e a rede de distribuição. A maior parte dos poços e reservatórios não possuem perímetros de proteção adequados, e as redes elétricas, bombas e redes de distribuição são antigas, o que ocasiona frequentes episódios de falta de água na zona rural. Além disso, não existe um cronograma de inspeção dos reservatórios e poços da zona rural, logo, vazamentos que podem causar o desabastecimento das comunidades normalmente não são identificados com antecedência.

Um ponto importante a ser levado em consideração para construção das ações de emergência e contingência voltadas à área rural do município é quanto ao consumo per capita de água médio, fator que pode ser agravado devido ao aumento do consumo total de água em horários de pico e devido a demandas temporárias específicas. Ainda que não tenha informações sobre o valor médio consumido, sabe-se que na área rural tende a ser elevado, devido à falta de hidrômetros na maioria das residências e ao uso indevido da água de abastecimento coletivo para fins como irrigação e dessedentação animal.

As interrupções no abastecimento de água podem ocorrer também devido a causas naturais, como estiagens ou secas: em Minas Gerais, devido à presença de um regime de chuvas sazonal, é possível ocorrer escassez hídrica entre os meses de maio e novembro. Além disso, outros fatores físicos como rompimento de redes e adutoras, quebra de equipamentos e vandalismos devem ser considerados. Assim, para a construção das ações de emergência e contingência relacionadas à falta de água em Diamantina, as causas já diagnosticadas acima serão somadas às demais possíveis origens de ocorrência de falta de água generalizada ou parcial.

Outra situação crítica que pode ocorrer no município é a água tratada distribuída estar fora dos padrões de potabilidade, conjuntura que pode ocorrer por causas estruturais, como a danificação de estruturas da ETA ou de tratamentos simplificados automatizados, mas também devido a causas estruturantes, como o não cumprimento do plano de amostragem estabelecido pelo órgão regulador.

Por fim, outra ocorrência para a qual devem ser programadas ações de emergência e contingência é à contaminação de mananciais. A contaminação pode ocorrer devido a acidentes, vazamentos de efluentes, lançamentos irregulares, sejam eles industriais ou domiciliares, e à existência de fossas rudimentares. Cabe ressaltar que enquanto Diamantina não aumentar o índice de tratamento do esgoto tratado na sede municipal e não iniciar o tratamento em locais não atendidos, como os distritos de Sopa e de Extração, ocorrerá a contaminação contínua dos corpos hídricos do município que recebem o esgoto bruto.

No Quadro 11 são apresentados os principais tipos de ocorrências, suas possíveis origens e as ações de emergência ou contingência a serem adotadas pelos responsáveis pelos serviços de abastecimento de água, baseadas em situações críticas que já ocorrem no município e demais ocorrências que podem acontecer em quaisquer SAAs. No caso de Diamantina, as ocorrências localizadas na sede municipal são de responsabilidade da COPASA, nos distritos e comunidades de Maria Nunes e Morrinhos da COPANOR, e as ocorridas na zona rural deverão ser manejadas pela Prefeitura Municipal.

Cabe ressaltar que somente para as ocorrências devido à estiagem, à inundações de captações, à movimentação do solo e solapamento e ruptura de estruturas, e à contaminação de mananciais por acidentes, vazamento industriais ou rompimento de barragem, está prevista a implantação de Plano de Racionamento completo, devido a maior probabilidade de ocorrerem impactos na disponibilidade hídrica do município a longo prazo nestes casos. Contudo, se qualquer uma das demais causas apresentadas no Quadro 11, por ventura ocasionarem uma situação prolongada de falta de água e que exija a aplicação de um Plano de Racionamento, as diretrizes que serão apresentadas no item 7.2.1 deverão ser aplicadas.

Quadro 11 - Ações de emergência e contingência relacionadas aos serviços de abastecimento de água.

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Falta de água generalizada	Estiagens ou secas	Comunicar e articular-se com a Defesa Civil	Emergência
		Comunicar à população, instituições, órgãos e autoridades locais	Emergência
		Realizar campanhas educativas para o uso racional da água	Contingência
		Executar e divulgar Plano(s) de racionamento de água	Emergência
		Adotar mecanismos tarifários de contingência, caso aplicável (ver item 7.1.6)	Emergência
		Buscar fontes alternativas de água para mitigar efeitos da escassez hídrica	Emergência
		Garantir o abastecimento de água aos usuários que exercem serviços de caráter especial	Emergência
		Implementar rodízio de abastecimento temporário das áreas atingidas com caminhões tanque/pipa	Emergência
		Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a população atingida pela falta de água localizada	Emergência
		Implementar o controle do volume de água dos reservatórios	Emergência
		Implementar medidas de redução do volume de perdas na distribuição de água	Contingência
		Reforçar o monitoramento da qualidade da água e monitorar a vazão e tempo de funcionamento das principais fontes de abastecimento de água superficiais e subterrâneas	Contingência
		Distribuir hipoclorito de sódio 2,5% para a população afetada	Emergência
		Promover e intensificar as ações de educação em saúde principalmente no que diz respeito ao manuseio e armazenamento adequado da água para consumo humano, limpeza dos reservatórios e caixa da água e da desinfecção caseira da água	Contingência
		Cadastrar todas as fontes e formas de abastecimento no SISAGUA	Contingência
		Acompanhar de forma intensificada junto ao prestador de abastecimento de água as informações relacionadas à falta de água ou intermitência	Emergência
Intensificar a avaliação dos dados do responsável pelas soluções alternativas de abastecimento de água para consumo humano, bem como os dados relacionados à origem e qualidade da água para consumo humano transportada, no caso de caminhão pipa	Emergência		
Emitir relatório(s) de indicadores sobre o impacto das medidas de racionamento após final do período de racionamento	Contingência		

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Falta de água generalizada	Interrupção no fornecimento de energia elétrica generalizada	Comunicar à CEMIG-MG	Emergência
		Acionar geradores (se existentes)	Emergência
		Implementar o controle do volume de água dos reservatórios	Emergência
		Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente locais que dependem de bombeamento de água	Emergência
		Realizar campanhas educativas para o uso racional da água até normalizar o fornecimento de energia elétrica	Emergência
		Buscar fontes alternativas de água, caso não haja previsão de retorno imediato no fornecimento de energia elétrica	Emergência
Falta de água parcial ou localizada	Inundação das captações de água com danificação de estruturas e equipamentos	Controlar e inspecionar de forma contínua os equipamentos e estruturas das captações	Contingência
		Implementar cronograma de manutenção e limpeza das captações	Contingência
		Comunicar e articular-se com a Defesa Civil	Emergência
		Comunicar à população, instituições, órgãos e autoridades locais sobre o ocorrido	Emergência
		Realizar campanhas educativas para o uso racional da água	Contingência
		Executar e divulgar Plano(s) de racionamento de água, caso necessário	Emergência
		Garantir o abastecimento de água aos usuários que exercem serviços de caráter especial	Emergência
		Buscar fontes alternativas de água para substituir temporariamente as captações atingidas	Emergência
		Implementar rodízio de abastecimento temporário das áreas atingidas com caminhões tanque/pipa	Emergência
		Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a população atingida pela falta de água	Emergência
		Implementar o controle do volume de água dos reservatórios	Emergência
		Implementar medidas de redução do volume de perdas na distribuição de água	Contingência
		Reforçar monitoramento da qualidade da água e monitorar a vazão e tempo de funcionamento das principais fontes de abastecimento de água superficiais e subterrâneas	Contingência
		Executar reparos necessários a fim de reestabelecer a normalidade das captações	Emergência
Emitir relatório(s) de indicadores sobre o impacto das medidas de racionamento após final do período de racionamento	Contingência		

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Falta de água parcial ou localizada	Movimentação do solo e/ou solapamento e ruptura de estruturas	Controlar e inspecionar de forma contínua os equipamentos e estruturas dos SAAs	Contingência
		Comunicar e articular-se com a Defesa Civil	Emergência
		Comunicar à população, instituições, órgãos e autoridades locais sobre o ocorrido	Emergência
		Realizar campanhas educativas para o uso racional da água	Contingência
		Executar e divulgar Plano(s) de racionamento de água, caso necessário	Emergência
		Garantir o abastecimento de água aos usuários que exercem serviços de caráter especial	Emergência
		Buscar fontes alternativas de água	Emergência
		Implementar rodízio de abastecimento temporário das áreas atingidas com caminhões tanque/pipa	Emergência
		Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a população atingida pela falta de água	Emergência
		Implementar o controle do volume de água dos reservatórios	Emergência
		Implementar medidas de redução do volume de perdas na distribuição de água	Contingência
		Reforçar monitoramento da qualidade da água e monitorar a vazão e tempo de funcionamento das principais fontes de abastecimento de água superficiais e subterrâneas	Contingência
		Executar reparos necessários a fim de reestabelecer a normalidade das estruturas	Emergência
	Emitir relatório(s) de indicadores sobre o impacto das medidas de racionamento após final do período de racionamento	Contingência	
	Interrupção temporária das captações devido à alta concentração de poluentes	Cumprir plano de amostragem da qualidade da água	Contingência
		Comunicar à população, instituições, órgãos e autoridades locais sobre o ocorrido	Emergência
		Interromper a captação afetada e programar tempo de paralisação	Emergência
		Buscar fontes alternativas de água para substituir temporariamente a captação principal	Emergência
		Implementar o controle do volume de água dos reservatórios	Emergência
		Realizar ajustes necessários nas ETAs ou na dosagem dos produtos utilizados no tratamento simplificado para adequação dos padrões de potabilidade da água tratada	Emergência
Registrar parâmetros fora do padrão e providências realizadas		Contingência	

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Falta de água parcial ou localizada	Vazamento de produtos químicos nas instalações ou estruturas de água	Vistoriar caminhões responsáveis pelo transporte de produtos químicos	Contingência
		Armazenar corretamente os produtos químicos, em local coberto, com acesso restrito e piso impermeável	Contingência
		Disponibilizar material sobre procedimentos em caso de contaminação por produtos químicos	Contingência
		Fornecer EPIs aos funcionários que trabalham com produtos químicos	Contingência
		Avaliar área atingida e danos ambientais	Emergência
		Comunicar à população, instituições, órgãos e autoridades locais sobre o ocorrido	Emergência
		Interromper fornecimento de água do setor atingido	Emergência
		Manter equipe de plantão no local	Emergência
		Realizar recuperação da área ou estrutura atingida	Emergência
		Implementar o controle do volume de água do reservatório do setor atingido	Emergência
	Transferir água entre setores de abastecimento para atender temporariamente o setor atingido	Emergência	
	Rompimento e/ou vazamento de adutoras de água bruta ou tratada	Implementar cronograma de inspeção, manutenção e limpeza das adutoras de água bruta e tratada	Contingência
		Realizar a macromedição das águas bruta e tratadas de forma contínua	Contingência
		Comunicar à população, instituições, órgãos e autoridades locais sobre o ocorrido caso prejudique o abastecimento de água	Emergência
		Executar reparos necessários a fim de reestabelecer a normalidade das adutoras	Emergência
		Implementar o controle do volume de água dos reservatórios durante o tempo de reparo	Emergência
		Implementar medidas de redução do volume de perdas na distribuição de água	Contingência
	Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a população atingida pela falta de água, caso necessário	Emergência	
	Danificação da estrutura e/ou vazamento de reservatórios	Implementar cronograma de inspeção, manutenção e limpeza dos reservatórios	Contingência
		Realizar a macromedição da água dos reservatórios de forma contínua	Contingência
Comunicar à população, instituições, órgãos e autoridades locais sobre o ocorrido caso prejudique o abastecimento de água		Emergência	
Implementar o controle do volume de água dos demais reservatórios durante o tempo de reparo		Emergência	

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Falta de água parcial ou localizada	Danificação da estrutura e/ou vazamento de reservatórios	Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a população atingida pela falta de água, caso necessário	Emergência
		Executar reparos necessários a fim de reestabelecer a normalidade do reservatório	Emergência
	Rompimento e/ou vazamento das redes de distribuição em algum trecho	Implementar cronograma de inspeção, manutenção e limpeza das redes de distribuição	Contingência
		Comunicar à população, instituições, órgãos e autoridades locais sobre o ocorrido caso o ocorrido prejudique o abastecimento de água	Emergência
		Executar reparos necessários a fim de reestabelecer a normalidade das redes	Emergência
		Instalar setores de manobra na rede de distribuição, permitindo isolar a parte afetada para o reparo, sem afetar o abastecimento no restante do sistema	Contingência
		Implementar o controle do volume de água dos reservatórios durante o tempo de reparo	Emergência
		Implementar medidas de redução do volume de perdas na distribuição de água	Contingência
		Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a população atingida pela falta de água	Emergência
	Ações de vandalismo	Prezar por medidas de segurança como perímetros de proteção e privação de acesso às estruturas dos SAAs	Contingência
		Comunicar à polícia local	Emergência
		Executar reparos necessários a fim de reestabelecer a normalidade dos sistemas ou estruturas atingidas	Emergência
	Ampliação do consumo em horários de pico	Desenvolver campanhas educacionais junto à comunidade para evitar o desperdício e promover o uso racional da água	Contingência
		Desenvolver campanhas junto à comunidade para instalação de reservatório elevado nas unidades habitacionais	Contingência
		Implementar o controle do volume de água dos reservatórios em horários de pico	Contingência
		Instalar hidrômetros em novos domicílios	Contingência
		Manter cronograma de inspeção periódica de hidrômetros existentes	Contingência
		Buscar fontes de apoio alternativa para fornecimento de água em horários de pico	Emergência

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Falta de água parcial ou localizada	Ampliação do consumo por aumento de demanda temporária	Ver item 7.2.2	Contingência e emergência
	Interrupção parcial no fornecimento de energia elétrica	Comunicar à CEMIG-MG	Emergência
		Acionar geradores (se existentes)	Emergência
		Implementar o controle do volume de água dos reservatórios dos setores atingidos	Emergência
		Realizar campanhas educativas para o uso racional da água até normalizar o fornecimento de energia elétrica	Emergência
		Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente os locais atingidos	Emergência
		Buscar fontes alternativas de água, caso não haja previsão de retorno imediato no fornecimento de energia elétrica	Emergência
	Interrupção temporária devido à queima da bomba e ausência de bomba reserva em captações ou elevatórias/boosters	Implementar controle e inspeção de redes e equipamentos elétricos	Contingência
		Implementar cronograma de inspeção, manutenção e limpeza das captações e elevatórias/boosters	Contingência
		Adquirir e manter bombas reservas	Contingência
		Comunicar à população sobre o ocorrido caso prejudique o abastecimento de água	Emergência
		Executar a troca das bombas o mais rápido possível	Emergência
		Implementar o controle do volume de água do reservatório do setor atingido	Emergência
		Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente setores que dependem de bombeamento de água	Emergência
	Água tratada fora dos padrões de potabilidade	Não cumprimento do plano de amostragem e/ou existência de amostras fora do padrão	Cumprir planos de amostragem da qualidade da água
Registrar amostras fora do padrão no sistema do SISAGUA, informando parâmetros, datas de coleta, áreas ou local da coleta, resultados e providências			Contingência
Exercer a vigilância da qualidade da água de forma contínua			Contingência
Capacitar operadores das ETAs e servidores da Prefeitura Municipal de forma contínua			Contingência

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Água tratada fora dos padrões de potabilidade	Não cumprimento do plano de amostragem e/ou existência de amostras fora do padrão	Realizar ajustes necessários nas ETAs ou na dosagem dos produtos utilizados no tratamento simplificado para adequação dos padrões de potabilidade da água tratada	Emergência
		Comunicar à população, instituições, órgãos e autoridades locais sobre o ocorrido caso prejudique o abastecimento de água	Emergência
		Paralisar o fornecimento de água caso os padrões de potabilidade não sejam atingidos após providências	Emergência
		Implementar o controle do volume de água dos reservatórios	Emergência
		Buscar fontes alternativas subterrâneas de água e tratamento para substituir temporariamente o fornecimento principal, caso necessário	Emergência
		Elaborar relatórios conclusivos sobre a ocorrência em casos de amostragens fora do padrão	Contingência
	Danificação de equipamentos das ETAs	Controlar e inspecionar de forma contínua os equipamentos e estruturas das ETAs	Contingência
		Implementar cronograma de manutenção e limpeza das ETAs	Contingência
		Capacitar os operadores das ETAs de forma contínua	Contingência
		Realizar a macromedição na entrada e saída das ETAs	Contingência
		Implementar controle do volume de água dos reservatórios	Emergência
		Comunicar à população, instituições, órgãos e autoridades locais sobre o ocorrido caso o ocorrido prejudique o abastecimento de água	Emergência
		Buscar fontes alternativas subterrâneas de água e tratamento para substituir temporariamente o fornecimento principal, caso necessário	Emergência
	Danificação de equipamentos de tratamento simplificados automatizados	Executar reparos necessários a fim de reestabelecer a normalidade das ETAs	Emergência
		Implementar cronograma de inspeção, manutenção e limpeza das captações subterrâneas	Contingência
		Executar reparos necessários a fim de reestabelecer a normalidade dos sistemas simplificados de tratamento	Emergência
Providenciar, se necessário, alternativas manuais de tratamento simplificado		Emergência	
		Capacitar operadores, servidores e representantes de associações de água para implementação de tratamento simplificado manual	Contingência

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Contaminação dos mananciais	Contaminação por acidente com carga perigosa/contaminante, vazamento de efluentes industriais ou uso excessivo de agrotóxicos	Cumprir planos de amostragem da qualidade da água	Contingência
		Cadastrar as atividades potencialmente contaminantes ocorrentes nas bacias hidrográficas e entorno dos mananciais	Contingência
		Implantar um sistema de alerta qualitativo e de ações para os mananciais de interesse e operados que apresentem contaminação	Contingência
		Identificar a situação que gerou a notificação de risco de contaminação	Emergência
		Verificar a extensão da contaminação e danos ambientais	Emergência
		Interromper o abastecimento de água imediatamente na área atingida pelo acidente	Emergência
		Avaliar e classificar o evento causador dessa contaminação e acionar a quem de direito	Emergência
		Comunicar à população, às instituições e às autoridades locais, orientando moradores da área atingida	Emergência
		Realizar campanhas educativas para o uso racional da água	Contingência
		Executar e divulgar Plano(s) de racionamento de água, caso necessário	Emergência
		Adotar mecanismos tarifários de contingência, caso aplicável (ver item 7.1.6)	Emergência
		Garantir o abastecimento de água aos usuários que exercem serviços de caráter especial	Emergência
		Buscar fontes alternativas de água	Emergência
		Implementar rodízio de abastecimento temporário das áreas atingidas com caminhões tanque/pipa	Emergência
		Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a população atingida pela falta de água	Emergência
		Implementar o controle do volume de água dos reservatórios	Emergência
		Implementar medidas de redução do volume de perdas na distribuição de água	Contingência
		Reforçar monitoramento da qualidade da água e monitorar a vazão e tempo de funcionamento das principais fontes de abastecimento de água superficiais e subterrâneas	Contingência
Tomar as medidas corretivas indicadas, tomando alternativas operacionais quando necessário	Emergência		
Manter equipe de plantão no local	Emergência		
Realizar recuperação da área e dos parâmetros de qualidade	Emergência		
Elaborar relatórios conclusivos sobre a ocorrência	Contingência		

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Contaminação dos mananciais	Lançamentos de esgoto irregulares ou existência de fossas rudimentares	Cumprir planos de amostragem da qualidade da água	Contingência
		Cadastrar, fiscalizar e notificar economias em situação irregular de destinação de efluentes (despejos irregulares ou fossas rudimentares)	Contingência
		Instalar estações para tratar o esgoto gerado nos distritos Sopa e Extração	Contingência
		Implementar campanhas de incentivo à adesão à rede coletora	Contingência
		Implementar campanhas de incentivo à adesão de fossas ecológicas	Emergência
		Identificar a situação que gerou a notificação de risco de contaminação	Emergência
		Verificar a extensão da contaminação e danos ambientais	Emergência
		Interromper o abastecimento de água imediatamente na área atingida pela contaminação	Emergência
		Comunicar à população, às instituições e às autoridades locais, orientando moradores da área atingida	Emergência
		Buscar e acionar fontes alternativas de abastecimento (mananciais não atingidos pela contaminação)	Emergência
		Tomar as medidas corretivas indicadas, tomando alternativas operacionais quando necessário	Emergência
		Controlar a reservação de água dos reservatórios	Emergência
		Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a área atingida	Emergência
		Realizar recuperação da área e dos parâmetros de qualidade	Contingência
Elaborar relatórios conclusivos sobre a ocorrência	Contingência		

Fonte: Profill Engenharia e Ambiente, 2021 e MINAS GERAIS, 2020.

De maneira geral, verifica-se a partir das ações listadas no Quadro 11 que as regras para garantir o atendimento e funcionamento operacional em situações críticas na prestação dos serviços de abastecimento de água consistem em:

- De forma preventiva, antes da ocorrência: manter o controle operacional dos sistemas de abastecimento, que inclui, dentre outras medidas, o controle das fontes de abastecimento existentes, o monitoramento contínuo da qualidade da água distribuída, o controle e inspeção de equipamentos e estruturas, e a macromedição de entrada e saída de água dos sistemas. Além disso, devem ser planejados e executados cronogramas de manutenção e limpeza das principais estruturas dos SAAs: captações superficiais e subterrâneas, reservatórios, adutoras, rede de distribuição, ETA, sistemas de tratamento simplificados automatizados e sistemas de bombeamento (elevatórias e boosters). Por fim, considera-se como ações preventivas as medidas de comunicação e educação ambiental, que envolvem campanhas educacionais diversas, focadas no controle do uso racional da água, e na capacitação contínua dos operadores dos SAAs e funcionários da COPASA, da COPANOR e da Prefeitura Municipal.
- No momento da ocorrência: comunicar à população, às autoridades, às instituições e aos órgãos locais sobre a ocorrência, sua causa, e quais medidas serão tomadas; intensificar o controle da quantidade e qualidade da água fornecida, por meio do monitoramento de parâmetros de qualidade e dos volumes dos reservatórios; ampliar as fontes alternativas de abastecimento, garantindo o fornecimento de água aos usuários de caráter especial, e providenciando, se necessário, o fornecimento de água a todos através de rodízio e caminhão-pipa; e, em caso de necessidade de reparos, agir de forma rápida e eficiente, a fim de estabelecer a normalidade da prestação do serviço o mais rápido possível.
- De forma remediativa, após a ocorrência: realizar o acompanhamento da implementação das ações de emergência e contingência, até garantir que o abastecimento de água seja prestado de forma regular e segura; é recomendável também escrever relatório técnico sobre as ocorrências, buscando evitar que voltem a ocorrer ou, caso seja inevitável, aprimorando as ações de emergência e contingência para lidar com cada situação. Faz-se

necessário, então, sempre comunicar aos envolvidos sobre a solução do problema e quais foram os desdobramentos. No caso de medidas de racionamento, é fundamental que sejam controlados os indicadores relativos ao fornecimento e à qualidade da água antes, durante e depois do período de racionamento, a fim de subsidiar a programação de novas paralisações e intermitências que venham a ocorrer pelas mais variadas causas.

Conforme já mencionado, as medidas executadas frente às ocorrências devem ser estabelecidas mediante plano prévio, o qual sempre poderá ser otimizado após avaliação dos resultados das interferências anteriores. Para isso, citam-se alguns dados e informações que podem ser constantemente avaliados e revisados na elaboração de novos planejamentos de emergência e contingência:

- Quantidade mínima e periodicidade de água fornecida por caminhões tanque/pipa;
- Dimensionamento do número de caminhões tanque/pipa necessários;
- Listagem prévia de caminhões disponíveis na região e fornecedores;
- Listagem prévia de fornecedores de geradores de energia e equipamentos elétricos na região;
- Listagem prévia de serviços de reparo padrão e seus respectivos preços unitários;
- Dados sobre as medidas de controle do volume dos reservatórios e de controle de perdas;
- Mapeamento prévio de setorização dos rodízios
- Minutas de contrato prévias para contratação de caminhões tanque/pipa e de empresas para execução de reparos emergenciais.

7.1.2 Ações de emergência e contingência para os serviços de esgotamento sanitário

Conforme apresentado no Produto 02 de Diamantina, a COPASA é a responsável pela prestação do serviço de coleta e tratamento de esgoto na sede do município e a COPANOR nos distritos (com exceção de Sopa e de Extração).

Em relação às estruturas existentes no Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) operado pela COPASA na sede municipal, no geral, encontram-se em estado bem conservado e com placas de identificação, ainda que apresentem problemas

operacionais, como danificação e vazamento de estruturas. A rede coletora de esgoto apresenta problemas de extravasamento de esgoto em toda a sede municipal, com maior incidência nos bairros Cidade Nova e Palha. Do esgoto coletado pela COPASA, somente 47,33% é tratado, sendo o restante lançado diretamente em córregos no entorno, sem atender às condições de lançamento de efluentes, degradando a qualidade da água dos cursos d'água.

Os oito SESs operados pela COPANOR nos distritos de Diamantina foram migrados da Prefeitura Municipal, antiga prestadora do serviço e, portanto, há muitas informações de projeto desconhecidas ou divergentes. No geral, os sistemas encontram-se em estado mal conservado, sem manutenção e limpeza adequados, apresentando falhas operacionais e ineficiência no tratamento.

Nas comunidades rurais do município não há prestação de serviço de esgotamento sanitário e verifica-se o predomínio de domicílios que utilizam fossas rudimentares para disposição final de seus efluentes, o que pode ocasionar o vazamento de esgoto e a contaminação do solo, de corpos hídricos próximos ou do lençol freático, ocorrência que deve ser considerada no Plano de emergência e contingência. Essas soluções são construídas pelos próprios moradores, que também são responsáveis pela operação e manutenção, sem qualquer apoio da Prefeitura.

No Produto 03 foram apresentadas diversas ações voltadas à ampliação dos SESs da sede e dos oitos distritos já atendidos; à construção de SESs nos distritos de Sopa e de Extração, contemplando a construção de redes separadoras absolutas e de ETEs compactas, a fim de alcançar um índice de atendimento de coleta de 90% a partir de 2033 nesses locais. Para a população rural, estão previstas soluções alternativas individuais, como fossas sépticas e fossas biodigestoras. Portanto, para a construção das ações de emergência e contingência, serão consideradas também situações adversas nas futuras estruturas do sistema, além das existentes.

Tendo em vista que as redes coletoras da sede municipal e dos distritos são antigas, construídas sem planejamento adequado e com ocorrências de ligações irregulares, situações como o retorno de esgoto aos imóveis e/ou extravasamento de esgoto em vias públicas, áreas habitadas e corpos hídricos podem ocorrer devido à ineficiência da rede existente e ao entupimento por falta de manutenção, limpeza ou descarte irregular de resíduos. Após a adequação dos sistemas de esgotamento sanitário,

extravasamentos de esgoto podem ocorrer devido ao rompimento de redes coletoras secundárias, linhas de recalque, coletores, interceptores e emissários, e ações de contingência e emergência devem ser planejadas a fim de reduzir a probabilidade dessas ocorrências ou minimizar seus efeitos.

No Quadro 12 são apresentados os principais tipos de ocorrências, suas possíveis origens e as ações de emergência ou contingência relacionadas aos serviços de esgotamento sanitário do município. No caso de Diamantina, as ocorrências localizadas na sede municipal são de responsabilidade da COPASA, nos distritos da COPANOR, e as ocorridas na zona rural deverão ser manejadas pela Prefeitura Municipal.

Quadro 12 - Ações de emergência e contingência relacionadas aos serviços de esgotamento sanitário.

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Retorno de esgoto nos imóveis e/ou extravasamento de esgoto em vias, áreas habitadas ou corpos hídricos	Entupimento da rede coletora por falta de inspeção, limpeza e manutenção do sistema	Realizar inspeções, limpeza e manutenção preventiva do sistema	Contingência
		Orientar a população para não descartar resíduos nas redes de esgoto	Contingência
		Realizar limpeza remediativa nas redes entupidas e destinar corretamente materiais retirados	Emergência
		Atuar de maneira articulada com a Secretaria da Prefeitura Municipal responsável pelo serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Contingência
	Existência de ligações clandestinas ou irregulares	Disponibilizar canal de comunicação (ouvidoria) para a população denunciar a ocorrência de ligações clandestinas ou irregulares	Contingência
		Realizar campanhas de conscientização acerca da importância de adesão à rede coletora de esgoto	Contingência
		Identificar e regularizar ligações clandestinas e irregulares	Contingência
		Atuar de maneira articulada com a Secretaria da Prefeitura Municipal responsável pelo serviço de manejo de águas pluviais e drenagem urbana	Contingência
	Rompimento e/ou vazamento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários	Implementar cronograma de inspeção, limpeza e manutenção das estruturas dos SESs da sede municipal (COPASA) e dos distritos (COPANOR)	Contingência
		Capacitar os operadores de manutenção de forma contínua	Contingência
		Comunicar à população, instituições, órgãos e autoridades locais sobre o ocorrido caso o ocorrido prejudique a coleta de esgoto por tempo prolongado	Emergência
		Sinalizar e isolar a área como meio de evitar acidentes	Emergência
		Instalar tanques de acumulação do esgoto extravasado, com o objetivo de evitar contaminação do solo e água	Emergência
		Executar reparo da estrutura danificada com urgência	Emergência
		Elaborar relatórios conclusivos sobre a ocorrência	Contingência
	Rompimento e/ou vazamento de rede coletora secundária	Implementar cronograma de inspeção, limpeza e manutenção das estruturas dos SESs da sede municipal (COPASA) e dos distritos (COPANOR)	Contingência
Capacitar os operadores de manutenção de forma contínua		Contingência	

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Retorno de esgoto nos imóveis e/ou extravasamento de esgoto em vias, áreas habitadas ou corpos hídricos	Rompimento e/ou vazamento de rede coletora secundária	Disponibilizar canal de comunicação (ouvidoria) para a população reportar situações de retorno de esgoto	Contingência
		Comunicar à população, instituições, órgãos e autoridades locais sobre o ocorrido caso o ocorrido prejudique a coleta de esgoto por tempo prolongado	Emergência
		Isolar o trecho danificado do restante da rede com o objetivo de manter o atendimento de áreas não afetadas pelo rompimento ou vazamento	Emergência
		Executar reparo do trecho danificado com urgência	Emergência
		Elaborar relatórios conclusivos sobre a ocorrência	Contingência
Extravasamento de esgoto em unidades de tratamento por paralisação das ETES	Interrupção do fornecimento de energia elétrica nas instalações que possuem bombeamento	Comunicar à CEMIG-MG	Emergência
		Acionar geradores (se existentes)	Emergência
		Instalar tanques de acumulação do esgoto extravasado, com o objetivo de evitar contaminação do solo e água	Emergência
	Danificação de equipamentos e estruturas	Controlar e inspecionar de forma contínua os equipamentos e estruturas das ETES da sede municipal (COPASA) e dos distritos (COPANOR)	Contingência
		Implementar cronograma de manutenção e limpeza das ETES da sede municipal (COPASA) e dos distritos (COPANOR)	Contingência
		Capacitar os operadores das ETES de forma contínua	Contingência
		Comunicar à população, instituições, órgãos e autoridades locais sobre o ocorrido caso o ocorrido prejudique o tratamento de esgoto por tempo prolongado	Emergência
		Instalar equipamentos e estruturas reservas para utilização temporária	Emergência
		Instalar tanques de acumulação do esgoto extravasado, com o objetivo de evitar contaminação do solo e água	Emergência
		Executar reparos necessários a fim de reestabelecer a normalidade das ETES	Emergência
	Elaborar relatórios conclusivos sobre a ocorrência	Contingência	
	Ações de vandalismo	Prezar por medidas de segurança como privação de acesso às ETES	Contingência
		Instalar medidas mitigadoras de odor nas ETES (motivo pela qual pode ocorrer vandalismo)	Contingência

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Extravasamento de esgoto em unidades de tratamento por paralisação das ETEs	Ações de vandalismo	Comunicar à polícia local	Emergência
		Instalar tanques de acumulação do esgoto extravasado, com o objetivo de evitar contaminação do solo e água, caso necessário	Emergência
		Executar reparos necessários a fim de reestabelecer a normalidade dos sistemas de tratamento	Emergência
Extravasamento de esgoto em unidades de bombeamento por paralisação das EEEs	Interrupção do fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento	Comunicar à CEMIG-MG	Emergência
		Acionar geradores (se existentes)	Emergência
		Instalar tanques de acumulação do esgoto extravasado, com o objetivo de evitar contaminação do solo e água	Emergência
	Danificação de equipamentos e estruturas	Controlar e inspecionar de forma contínua os equipamentos e estruturas das EEEs da sede municipal (COPASA) e dos distritos (COPANOR)	Contingência
		Implementar cronograma de manutenção e limpeza das EEEs da sede municipal (COPASA) e dos distritos (COPANOR)	Contingência
		Capacitar os operadores das EEEs de forma contínua	Contingência
		Comunicar à população, instituições, órgãos e autoridades locais sobre o ocorrido caso o ocorrido prejudique a coleta e o tratamento de esgoto por tempo prolongado	Emergência
		Instalar equipamentos e estruturas reservas para utilização temporária	Emergência
		Instalar tanques de acumulação do esgoto extravasado, com o objetivo de evitar contaminação do solo e água	Emergência
		Acionar sistema de isolamento das ETEs (by-pass), se necessário	Emergência
		Executar reparos necessários a fim de reestabelecer a normalidade das EEEs	Emergência
		Elaborar relatórios conclusivos sobre a ocorrência	Contingência
	Ações de vandalismo	Prezar por medidas de segurança como privação de acesso às EEEs	Contingência
		Instalar medidas mitigadoras de odor nas EEEs (motivo pela qual pode ocorrer vandalismo)	Contingência
		Comunicar à polícia local	Emergência

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Extravasamento de esgoto em unidades de bombeamento por paralisação das EEEs	Ações de vandalismo	Instalar tanques de acumulação do esgoto extravasado, com o objetivo de evitar contaminação do solo e água, caso necessário	Emergência
		Executar reparos necessários a fim de reestabelecer a normalidade dos sistemas de bombeamento	Emergência
Ineficiência do esgoto tratado	Alterações das características e vazão afluente	Manter controle das vazões por dispositivos de medição	Contingência
		Cumprir planos de monitoramento do esgoto bruto e tratado e dos pontos de lançamento	Contingência
		Intensificar monitoramento das ETEs durante o período da ocorrência	Emergência
		Reavaliar a capacidade nominal da ETE para suportar novas condições	Contingência
		Identificar e regularizar ligações clandestinas e irregulares	Contingência
		Acionar sistema de isolamento das ETEs (by-pass), se necessário	Emergência
		Comunicar aos órgãos regulador e ambiental sobre a ocorrência de ineficiência, com emissão de relatório contendo descrição dos parâmetros, providências e resultados finais	Emergência
		Instalar tanques de acumulação com o objetivo de evitar contaminação do solo e água	Emergência
		Retornar o esgoto para o início do processo e/ou lançar temporariamente em corpo hídrico sem atendimento dos parâmetros de lançamento	Emergência
		Realizar ajustes e ampliações necessárias nas ETEs para adequação dos padrões de lançamento do esgoto tratado	Contingência
	Elaborar relatórios conclusivos sobre a ocorrência	Contingência	
	Falhas operacionais	Manter controle das vazões por dispositivos de medição	Contingência
		Cumprir planos de monitoramento do esgoto bruto e tratado e dos pontos de lançamento	Contingência
		Intensificar monitoramento das ETEs durante o período da ocorrência	Emergência
		Capacitar operadores das ETEs de forma contínua	Contingência
		Acionar sistema de isolamento das ETEs (by-pass), se necessário	Emergência
		Comunicar aos órgãos regulador e ambiental sobre a ocorrência das falhas com emissão de relatório contendo descrição dos parâmetros, providências e resultados finais	Emergência
Instalar tanques de acumulação com o objetivo de evitar contaminação do solo e água		Emergência	

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Ineficiência do esgoto tratado	Falhas operacionais	Retornar o esgoto para o início do processo e/ou lançar temporariamente em corpo hídrico sem atendimento dos parâmetros de lançamento	Emergência
		Realizar ajustes no processo de operação para adequação dos padrões de lançamento do esgoto tratado	Contingência
		Elaborar relatórios conclusivos sobre a ocorrência	Contingência
	Ausência de monitoramento, inspeção limpeza e manutenção periódica das ETEs	Implantar, revisar e cumprir cronograma e equipe de inspeção, limpeza e manutenção periódica das ETEs	Contingência
		Capacitar operadores das ETEs de forma contínua	Contingência
		Revisar e cumprir planos de monitoramento do esgoto bruto e tratado e dos pontos de lançamento	Contingência
		Intensificar monitoramento das ETEs durante o período da ocorrência	Emergência
Contaminação de solo, corpo hídrico ou lençol freático	Existência de fossas rudimentares ou lançamento a céu aberto por moradores	Realizar campanhas de incentivo para substituição de fossas rudimentares por alternativas individuais ambientalmente adequadas nas comunidades rurais	Contingência
		Realizar campanhas de conscientização acerca da importância de adesão à rede coletora de esgoto nos locais com atendimento de coleta na sede municipal e nos distritos	Contingência
		Conter vazamento e promover a limpeza do local com caminhão limpa fossa, encaminhando o efluente para as ETEs ou para as unidades de recebimento de lodo gerado dos sistemas rurais	Emergência
	Soluções individuais mal dimensionadas ou sem operação/ manutenção adequadas	Manter banco de dados atualizado dos domicílios e soluções individuais existentes	Contingência
		Fornecer à população projeto padrão e instruções de execução e manutenção das soluções individuais	Contingência
		Realizar manutenção periódica das fossas implantadas	Contingência
		Conter vazamento e promover a limpeza do local com caminhão limpa fossa, encaminhando o efluente para as ETEs ou para as unidades de recebimento de lodo gerado dos sistemas rurais	Emergência
	Lançamento de esgoto sem tratamento em córregos pela prestadora do serviço	Realizar adequação do SES para direcionar todo o esgoto coletado à ETE (COPASA)	Contingência
		Disponibilizar canal de comunicação (ouvidoria) para a população reportar situações de lançamento irregular	Contingência
		Acionar órgão de meio ambiente estadual quanto ao descumprimento da legislação e aplicação de devida penalização	Emergência

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Aumento temporário da demanda pelos serviços de esgotamento sanitário	Aumento temporário dos usuários dos serviços	Ver item 7.2.2	Contingência e emergência

Fonte: Profill Engenharia e Ambiente, 2021.

A partir das ações listadas no Quadro 12, pode-se inferir que as regras para garantir o atendimento e funcionamento operacional em situações críticas na prestação dos serviços de esgotamento sanitário consistem em:

- De forma preventiva, antes da ocorrência: manter controle operacional dos sistemas de esgotamento sanitário, que incluem, dentre outras medidas, o monitoramento contínuo da qualidade do esgoto tratado, o controle e inspeção de equipamentos e estruturas existentes, e a criação e implantação de um cronograma de manutenção e limpeza dos principais elementos dos sistemas de coleta e tratamento. Também são consideradas como ações preventivas a criação de um canal de ouvidoria para reportar as ocorrências e a criação de campanhas de incentivo à adoção de soluções individuais ambientalmente adequadas de disposição final de efluentes e à adesão a rede de coleta. Por fim, é imprescindível realizar a capacitação contínua dos operadores das ETEs, EEEs e do setor de manutenção, a fim de prevenir problemas relacionados a falhas operacionais.
- No momento da ocorrência: comunicar à população, às autoridades, às instituições e aos órgãos locais sobre a ocorrência, quando houver necessidade, quais foram sua causa, e quais medidas serão tomadas; buscar alternativas temporárias para o esgotamento do sistema; aprimorar o monitoramento e inspeção dos sistemas de esgotamento durante a solução do problema; e, em caso de necessidade de reparos, agir de forma rápida e eficiente, a fim de estabelecer a normalidade da prestação do serviço o mais rápido possível.
- De forma remediativa, após a ocorrência: Recomenda-se, para as situações mais graves, que sejam elaborados relatórios técnicos sobre cada ocorrência, em busca do aprimoramento de soluções.

7.1.3 Ações de emergência e contingência para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Conforme apresentado no Produto 02 de Diamantina, a gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município é de responsabilidade da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Agropecuário e Meio Ambiente, que terceiriza a prestação dos serviços em alguns locais.

Na sede municipal o serviço de coleta convencional é prestado pela empresa Conservita, que atende 100% dos bairros e possui três caminhões do tipo compactador e 17 (dezessete) funcionários envolvidos no serviço. O resíduo coletado é transportado para o aterro controlado situado no município, que não possui estruturas de engenharia adequadas para evitar a contaminação da área.

A coleta seletiva na sede municipal é realizada pela Associação dos Catadores de Recicláveis de Diamantina (ACORD), que conta com 16 (dezesesseis) catadores associados, e atende atualmente com coleta porta-a-porta apenas os bairros Vila Arraiolo, Centro, Jardim Imperial, Vale dos Diamantes e Vista da Serra, não existindo uma taxa estimada de cobertura. O resíduo coletado é transportado até o galpão de triagem, situado na sede municipal, no qual não são verificadas condições adequadas para o desenvolvimento do trabalho e há pouco espaço para armazenamento. A ACORD conta ainda com suporte técnico e operacional da Prefeitura Municipal para realização do serviço de coleta seletiva na sede.

Nos distritos a prestação do serviço de coleta convencional é terceirizado em alguns locais e realizado pela Prefeitura em outros, conforme segue:

- Distrito Guinda: terceirizado para a empresa Conservita;
- Distritos Conselheiro Mata, Desembargador Otoni, Extração, Inhaí, São João da Chapada, Senador Mourão e Planalto de Minas: terceirizado para pessoas físicas;
- Distritos Mendanha e Sopa: realizado pela própria Prefeitura Municipal.

Nos distritos situados mais próximos à sede (Extração, Guinda, Sopa, São João da Chapada, Conselheiro Mata e Mendanha) o resíduo coletado pelos responsáveis é transportado para o aterro controlado do município. Já nos distritos mais distantes (Inhaí, Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas), verifica-se a existência de áreas de disposição final mais próximas, que se configuram como lixões.

Não há coleta seletiva nos distritos, havendo atuação de catadores autônomos somente em alguns (Guinda, Extração, Senador Mourão e Desembargador Otoni), o que resulta em um baixo índice de recuperação de recicláveis nesses locais, sendo destinados às áreas de disposição final. No Produto 03 está prevista a implantação gradual da coleta seletiva nos distritos, com início e metas que variam de acordo com a situação atual verificada. As futuras estruturas, equipamentos e equipes envolvidos na prestação da coleta seletiva serão considerados na elaboração das ações de contingência e emergência.

Nas comunidades rurais de Diamantina não ocorre a prestação do serviço de manejo de resíduos sólidos pela Prefeitura Municipal nem por empresas terceiras. Nesses locais onde não há atendimento o destino mais comum dos resíduos domiciliares gerados é a queima de resíduos, prática proibida pela Política Nacional dos Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010).

Em relação aos resíduos de limpeza urbana, os serviços de varrição, poda e capina são prestados pela Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Meio Ambiente na sede municipal. Nos distritos e comunidades rurais há prestação somente dos serviços de poda e capina sob demanda, não havendo serviço de varrição. Para os distritos está previsto no Produto 03 o início e expansão do atendimento de serviço de varrição. Já para as comunidades rurais, previu-se no Produto 03 a implementação de um cronograma de mutirão de limpeza (Ação R-33).

Paralisações, tanto dos serviços regulares de coleta convencional e limpeza urbana já existentes, quanto dos serviços a serem prestados de forma regular futuramente, sejam elas causada por fatores humanos como a ausência temporária de funcionários e greves, ou por fatores físicos, como avarias com os caminhões de coleta, devem ser consideradas na elaboração de ações de contingência e emergência.

Em relação a resíduos de serviços de saúde (RSS), resíduos da construção civil (RCC) e outros resíduos especiais que não são englobados na gestão pública de resíduos em função de suas características, a responsabilidade fica a cargo do gerador, que deve dar a destinação ambientalmente adequada conforme legislações aplicáveis. Atualmente, não existe cadastro e fiscalização da geração de resíduos especiais no município, sendo verificada a ocorrência de descartes irregulares.

Somado a isso, para pequenos geradores não há suporte e orientação da Prefeitura Municipal.

Ocorrências que podem comprometer a prestação segura, regular e de qualidade dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos trazem impactos diretos à saúde e ao bem-estar da população, assim como ao meio ambiente, devendo ser planejadas ações para prevenir ou minimizar os danos resultantes do acúmulo ou disposição inadequada de resíduos. No Quadro 13 são apresentados os principais tipos de ocorrências, suas possíveis origens e as ações de emergência ou contingência relacionadas ao eixo.

Quadro 13 - Ações de emergência e contingência relacionadas aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Interrupção do serviço de coleta convencional prestado pela Conservita na sede municipal e/ou no distrito Guinda	Paralisação da empresa responsável pela prestação do serviço de coleta convencional ou interrupção do contrato com a empresa	Disponibilizar temporariamente caminhão, motorista e equipe da Prefeitura Municipal para realização do serviço em caráter emergencial	Emergência
		Definir rota com locais prioritários a serem atendidos pelo serviço de coleta em caráter emergencial	Emergência
		Comunicar à população sobre a interrupção do serviço de coleta e, quando aplicável, sobre a forma de prestação temporária em caráter emergencial (locais prioritários e frequência de atendimento)	Emergência
		Manter cadastro atualizado de demais empresas terceirizadas da região para atuar na coleta convencional de resíduos	Contingência
	Caminhão com avaria	Contratar nova empresa terceirizada para a coleta convencional dos resíduos	Emergência
		Realizar manutenção preventiva dos caminhões, conforme recomendado	Contingência
		Substituir caminhões antigos, quando identificada a necessidade	Contingência
		Executar os reparos necessários no caminhão	Emergência
Interrupção do serviço de coleta convencional prestado pela Prefeitura nos distritos Mendanha e Sopa	Ausência temporária de funcionário responsável pela prestação do serviço de coleta convencional	Alugar temporariamente caminhão para a prestação dos serviços, caso necessário	Emergência
		Fazer uso adequado de EPIs para evitar acidentes de trabalho que resultem em afastamento temporário do funcionário	Contingência
	Greve de funcionários da Prefeitura Municipal responsáveis pela prestação do serviço de coleta convencional	Acionar e realocar temporariamente funcionário da equipe ou de outra Secretaria	Emergência
		Manter cadastro atualizado de empresas terceirizadas e pessoas físicas para atuar em caráter emergencial na coleta convencional de resíduos	Contingência
		Realizar campanhas educativas para redução da geração de resíduos e para armazenamento temporário no local de geração, caso seja possível, evitando acúmulo nas ruas	Emergência
Definir rota com locais prioritários a serem atendidos pelo serviço de coleta em caráter emergencial	Emergência		

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Interrupção do serviço de coleta convencional prestado pela Prefeitura nos distritos Mendanha e Sopa	Greve de funcionários da Prefeitura Municipal responsáveis pela prestação do serviço de coleta convencional	Contratar empresa terceirizada ou pessoas físicas para a coleta convencional dos resíduos em caráter emergencial (vias de maior circulação e maior geração de resíduos)	Emergência
		Comunicar à população sobre a interrupção do serviço de coleta e, quando aplicável, sobre a forma de prestação temporária em caráter emergencial (locais prioritários e frequência de atendimento)	Emergência
		Negociar com funcionários da Prefeitura Municipal as condições para fim da greve	Emergência
	Caminhão com avaria	Realizar manutenção preventiva dos caminhões, conforme recomendado	Contingência
		Substituir caminhões antigos, quando identificada a necessidade	Contingência
		Executar os reparos necessários no caminhão	Emergência
		Disponibilizar temporariamente outro caminhão da Prefeitura ou alugar temporariamente caminhão para a prestação do serviço	Contingência
Interrupção do serviço de coleta convencional prestado por pessoas físicas no restante dos distritos	Ausência temporária/ paralisação da pessoa física responsável pela prestação do serviço de coleta convencional	Orientar o profissional contratado quanto ao uso adequado de EPIs para evitar acidentes de trabalho que resultem em afastamento temporário	Contingência
		Disponibilizar temporariamente caminhão, motorista e equipe da Prefeitura Municipal para realização do serviço em caráter emergencial	Emergência
		Manter cadastro atualizado de pessoas físicas para atuar em caráter emergencial na coleta convencional de resíduos, incluindo aquelas que prestam o serviço em distritos próximos	Contingência
		Realizar campanhas educativas para redução da geração de resíduos e para armazenamento temporário no local de geração, caso seja possível, evitando acúmulo nas ruas	Emergência
		Definir rota com locais prioritários a serem atendidos pelo serviço de coleta em caráter emergencial	Emergência
		Contratar pessoa física para a coleta convencional dos resíduos em caráter emergencial (vias de maior circulação e maior geração de resíduos)	Emergência
		Comunicar à população sobre a interrupção do serviço de coleta e, quando aplicável, sobre a forma de prestação temporária em caráter emergencial (locais prioritários e frequência de atendimento)	Emergência

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Interrupção do serviço de coleta convencional prestado por pessoas físicas no restante dos distritos	Interrupção do contrato da pessoa física com a Prefeitura	Disponibilizar temporariamente caminhão, motorista e equipe da Prefeitura Municipal para realização do serviço em caráter emergencial	Emergência
		Realizar campanhas educativas para redução da geração de resíduos e para armazenamento temporário no local de geração, caso seja possível, evitando acúmulo nas ruas	Emergência
		Comunicar à população sobre a interrupção do serviço de coleta e, quando aplicável, sobre a forma de prestação temporária em caráter emergencial (locais prioritários e frequência de atendimento)	Emergência
		Manter cadastro atualizado de demais pessoas físicas da região para atuar na coleta convencional de resíduos	Contingência
	Caminhão com avaria	Contratar nova pessoa física para a coleta convencional dos resíduos	Emergência
		Realizar manutenção preventiva dos caminhões, conforme recomendado	Contingência
		Substituir caminhões antigos, quando identificada a necessidade	Contingência
		Executar os reparos necessários no caminhão	Emergência
Interrupção da coleta seletiva na sede ou da futura coleta seletiva nos distritos	Ausência temporária de trabalhador responsável pela prestação do serviço de coleta seletiva	Disponibilizar temporariamente caminhão da Prefeitura para a prestação do serviço	Emergência
		Fazer uso adequado de EPIs para evitar acidentes de trabalho que resultem em afastamento temporário do funcionário	Contingência
	Greve dos trabalhadores responsáveis pela prestação do serviço de coleta seletiva	Caso o serviço seja prestado por Secretaria específica, acionar e realocar funcionários de outra Secretaria. Caso o serviço seja prestado por terceiros (empresa ou associação), acionar e realocar funcionários da Prefeitura	Emergência
		Realizar campanhas educativas para redução da geração de resíduos e para armazenamento temporário no local de geração, caso seja possível, evitando acúmulo nas ruas	Emergência
		Caso o serviço seja prestado por Secretaria específica, acionar e realocar funcionários de outra Secretaria. Caso o serviço seja prestado por terceiros (empresa ou associação), acionar e realocar funcionários da Prefeitura	Emergência
		Definir rota com locais prioritários a serem atendidos pelo serviço de coleta em caráter emergencial	Emergência

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Interrupção da coleta seletiva na sede ou da futura coleta seletiva nos distritos	Greve dos trabalhadores responsáveis pela prestação do serviço de coleta seletiva	Comunicar à população sobre a interrupção do serviço de coleta e, quando aplicável, sobre a forma de prestação temporária em caráter emergencial (locais prioritários e frequência de atendimento)	Emergência
		Negociar com trabalhadores as condições para fim da greve	Emergência
	Caminhão com avaria	Realizar manutenção preventiva do caminhão, conforme recomendado	Contingência
		Substituir caminhão antigo, quando identificada a necessidade	Contingência
		Executar os reparos necessários no caminhão	Emergência
	Falta de capacidade de armazenamento no galpão de triagem	Disponibilizar temporariamente caminhão da Prefeitura ou alugar caminhão para a prestação do serviço	Emergência
		Disponibilizar espaço para armazenamento temporário dos fardos de resíduos recicláveis na Prefeitura Municipal ou em terreno cedido por terceiros para essa finalidade	Emergência
		Destinar temporariamente os resíduos recicláveis que apresentam dificuldades de serem comercializados devido à logística e ao baixo valor ao aterro sanitário	Emergência
Interrupção dos serviços de limpeza urbana	Ausência temporária de funcionário da Prefeitura Municipal responsável pela prestação dos serviços de limpeza urbana	Fazer uso adequado de EPIs para evitar acidentes de trabalho que resultem em afastamento temporário do funcionário	Contingência
		Acionar e realocar temporariamente funcionário de outra equipe ou Secretaria	Emergência
	Greve de funcionários da Prefeitura Municipal responsáveis pela prestação dos serviços de limpeza urbana	Manter cadastro atualizado de empresas terceirizadas para atuar em caráter emergencial no serviço de limpeza urbana	Contingência
		Definir rota com locais prioritários a serem atendidos pelo serviço de limpeza urbana em caráter emergencial (vias de maior circulação e maior geração de resíduos)	Emergência
		Contratar empresa terceirizada para a prestação dos serviços de limpeza urbana em caráter emergencial	Emergência
		Comunicar à população sobre a interrupção do serviço de limpeza urbana e, quando aplicável, sobre a forma de prestação temporária em caráter emergencial (locais prioritários e frequência de atendimento)	Emergência
		Negociar com funcionários da Prefeitura Municipal as condições para fim da greve	Emergência

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Paralisação total da operação da área de disposição final	Incêndio, explosão ou vazamento de gás	Manter cadastro atualizado de aterros sanitários alternativos para disposição final temporária	Contingência
		Destinar temporariamente os resíduos para aterro sanitário alternativo	Emergência
		Acionar e realocar temporariamente motorista da Prefeitura Municipal para realizar o transporte até o aterro sanitário alternativo	Emergência
		Disponibilizar caminhão da Prefeitura Municipal para realizar o transporte até o aterro sanitário alternativo	Emergência
		Acionar os bombeiros e evacuar a área do aterro sanitário e seu entorno, de acordo com procedimentos de segurança definidos para o empreendimento	Emergência
		Comunicar à população sobre a ocorrência/risco de ocorrência	Emergência
Paralisação parcial da operação da área de disposição final	Rompimento/deslizamento de taludes ou de valas	Disponibilizar equipamentos e mão de obra da Prefeitura Municipal para estabilização dos taludes e realocação dos resíduos, caso necessário	Emergência
Vazamento de chorume	Acondicionamento inadequado de resíduos	Instalar lixeiras ou containers adequados para o acondicionamento dos resíduos, evitando a ação da chuva e outras intempéries	Contingência
		Orientar a população quanto ao correto acondicionamento de resíduos	Contingência
Vazamento de chorume	Acondicionamento inadequado de resíduos	Realizar limpeza da área e correta destinação do solo no entorno do vazamento	Emergência
	Armazenamento temporário inadequado de resíduos	Realizar o armazenamento temporário de resíduos em locais cobertos e com piso impermeável, evitando a ação da chuva e outras intempéries	Contingência
		Implementar projeto de remediação, dependendo da dimensão do vazamento, ou realizar limpeza da área e correta destinação do solo no entorno do vazamento	Emergência
	Inexistência de impermeabilização do solo e drenagem e tratamento de chorume na área de disposição final de resíduos	Realizar a cobertura diária dos resíduos dispostos na área, para minimizar a ação da chuva	Contingência
		Implementar projeto de remediação e monitoramento da área	Emergência
		Comunicar à população, ao prestador do serviço de abastecimento de água e aos órgãos de meio ambiente sobre a potencial contaminação do manancial	Emergência

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Descarte irregular de resíduos em área de disposição final desativada	Falta de fiscalização e monitoramento da área a ser recuperada	Elaborar e implementar projeto para encerrar, recuperar e monitorar área de disposição final desativada, incluindo seu cercamento e sinalização	Contingência
		Disponibilizar canal de comunicação (ouvidoria) para a população denunciar a ocorrência de descartes irregulares no local	Contingência
		Acionar órgão de meio ambiente estadual quanto ao descumprimento da legislação e aplicação de devida penalização	Emergência
Interrupção do serviço de coleta, transporte e tratamento de RSSs prestado por empresa terceira aos estabelecimentos de gestão municipal	Paralisação da empresa terceirizada que presta os serviços de gestão de RSSs aos estabelecimentos de gestão municipal	Manter cadastro atualizado de empresas terceirizadas de gestão de RSSs para atuação em caráter emergencial	Contingência
		Contratar empresa terceirizada para a gestão de RSSs dos estabelecimentos de gestão municipal em caráter emergencial	Emergência
		Negociar com funcionários da empresa terceirizada as condições para fim da greve	Emergência
Descarte irregular de RSSs por estabelecimentos privados	Falta de fiscalização dos estabelecimentos privados geradores de RSSs	Manter cadastro atualizado e fiscalizar geradores de RSSs	Contingência
		Disponibilizar canal de comunicação (ouvidoria) para a população denunciar a ocorrência de descartes irregulares de RSSs	Contingência
		Acionar órgão de meio ambiente estadual quanto ao descumprimento da legislação e aplicação de devida penalização	Emergência
Descarte irregular de RCCs	Falta de fiscalização dos grandes geradores de RCC	Manter cadastro atualizado e fiscalizar grandes geradores de RCC	Contingência
		Disponibilizar canal de comunicação (ouvidoria) para a população denunciar a ocorrência de descartes irregulares de RCCs	Contingência
		Alocar equipe e caminhão da Prefeitura Municipal para a retirada dos resíduos do local de descarte irregular e para realizar a correta destinação de acordo com a classificação	Emergência
		Acionar órgão de meio ambiente estadual quanto ao descumprimento da legislação e aplicação de devida penalização	Emergência
	Falta de suporte aos pequenos geradores de RCC	Orientar a população quanto ao correto gerenciamento dos RCCs	Contingência
		Disponibilizar equipe e caminhão para prestar suporte aos pequenos geradores de RCCs, por meio da coleta e destinação dos resíduos com frequência a ser definida conforme demanda	Contingência

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Descarte irregular de RCCs	Paralisação da empresa responsável pela destinação final de RCCs	Disponibilizar espaço para armazenamento temporário dos RCCs na Prefeitura Municipal ou em terreno cedido por terceiros para essa finalidade	Emergência
Descarte irregular de resíduos perigosos	Falta de fiscalização dos geradores de resíduos perigosos	Manter cadastro atualizado e fiscalizar geradores de resíduos perigosos	Contingência
		Disponibilizar canal de comunicação (ouvidoria) para a população denunciar a ocorrência de descartes irregulares de resíduos perigosos	Contingência
		Acionar órgão de meio ambiente estadual quanto ao descumprimento da legislação e aplicação de devida penalização	Emergência
Queima de resíduos	Falta de conscientização da população e de serviço regular de coleta convencional	Ampliar o serviço de coleta convencional	Contingência
		Orientar a população quanto à proibição da queima como destinação dos resíduos	Contingência
		Disponibilizar canal de comunicação (ouvidoria) para a população denunciar a ocorrência de queima de resíduos	Contingência
		Acionar bombeiros, caso haja risco de incêndio	Emergência
		Remover resíduos e materiais queimados e destinar corretamente	Emergência
		Acionar órgão de meio ambiente estadual quanto ao descumprimento da legislação e aplicação de devida penalização, caso a queima seja realizada por empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental	Emergência
Aumento temporário da demanda pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Aumento temporário dos usuários dos serviços	Ver item 7.2.2	Contingência e emergência

Fonte: Profill Engenharia e Ambiente, 2021.

De maneira geral, verifica-se a partir das ações listadas no Quadro 13 que as regras para garantir o atendimento e funcionamento operacional em situações críticas na prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos consistem em:

- De forma preventiva, antes da ocorrência: manter cadastro atualizado dos diferentes geradores de resíduos especiais no município e de empresas terceirizadas que prestam os serviços relacionados ao eixo, para apoiar e agilizar a tomada de decisão caso uma emergência ocorra; disponibilizar canal de comunicação com a população, para identificar as situações, assim como comunicar interrupções no serviço; e atender a normas vigentes e outras recomendações no que diz respeito à manutenção de equipamentos, ao uso de EPIs e aos direitos trabalhistas.
- No momento da ocorrência: definir e implementar plano de ação, de acordo com a situação e com a disponibilidade de recursos; negociar com os trabalhadores em caso de greve; realizar contratação de empresa terceirizada em caráter emergencial ou alocar funcionários de outra equipe/Secretaria para suprir a demanda temporária; e fazer uso do canal de comunicação para comunicar à população sobre as alterações decorrentes da emergência.
- De forma remediativa, após a ocorrência: realizar o devido acompanhamento da implementação das ações de emergência e contingência, até garantir a normalização da prestação dos serviços; e escrever relatório técnico sobre a ocorrência, buscando evitar que volte a ocorrer ou, caso seja inevitável, aprimorando as ações de emergência e contingência para lidar com a situação.

7.1.4 Ações de emergência e contingência para os serviços de manejo das águas pluviais e drenagem urbana

Conforme apresentado no Produto 02 de Diamantina, a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Rural (SMDUR) é a responsável por prestar o serviço de manejo das águas pluviais e drenagem urbana nas áreas urbana e rural.

O sistema de drenagem na sede municipal de Diamantina foi inicialmente construído de forma mista e, desde a instauração da COPASA no município, tem havido esforços para a segregação das redes pluviais e de esgoto. No entanto, em função das ligações antigas e ligações feitas atualmente de forma clandestina, o sistema de drenagem no município é ainda considerado misto com esgotamento sanitário (SNIS, 2020a), sobretudo no bairro centro.

A microdrenagem da sede municipal de Diamantina é, em sua maioria, bastante antiga, não existindo mapeamento e cadastro das redes. A maior parte dos problemas identificados quanto ao sistema de drenagem existente na sede tem relação com a falta de planejamento e crescimento desordenado da área urbana de Diamantina, não atendendo a legislações vigentes. Como exemplo, verifica-se a existência de redes subdimensionadas, não atendendo a vazão de água drenada; ligações clandestinas de esgoto na rede pluvial, resultando na deterioração das redes pluviais; casas construídas em cima da rede de drenagem, inviabilizando a manutenção e novas ligações; ligações clandestinas de água pluvial nas redes de esgoto da COPASA; bairros não atendidos pelo sistema de drenagem.

Nos distritos de Diamantina, assim como na sede municipal, não há cadastro e/ou mapeamento das redes de drenagem existentes. Os principais problemas de drenagem e manejo de águas pluviais nos distritos ocorrem devido à baixa abrangência do serviço prestado, quando existentes, com implantação de estruturas de drenagem em poucos locais, concentrados nas áreas de maior circulação no centro. Na sua maioria, a microdrenagem existente foi construída de forma remediativa, para resolver um problema pontual, sem realizar um estudo e um planejamento macro, resultando na ineficiência do sistema, com a condução de águas pluviais para locais como terrenos particulares, residências e pontos baixos, gerando áreas com risco de alagamento.

Na área rural há predomínio de vias de terras, que sofrem com erosão, e não são observadas tubulações de microdrenagem construídas, havendo ocorrências de alagamentos. Há comunidades rurais que, em períodos chuvosos, devido ao aumento do nível de cursos d'água e a inexistência de estruturas que escoem a água pluvial de maneira adequada e de pontes, ficam com acesso restrito ou impossibilitado.

Em relação à macrodrenagem do município, verificam-se alguns corpos hídricos na sede municipal, sendo o Rio Grande o principal em questão de manejo de águas pluviais, pois recebe água de grande parte da cidade, inclusive do bairro Centro e da galeria Tijuco (maior galeria da sede).

Na área rural, em relação a macrodrenagem do município, o corpo hídrico de maior relevância é o Rio Jequitinhonha, principal rio da Bacia Hidrográfica. Além de comunidades rurais, o rio cruza o distrito de Mendanha, sendo o principal corpo receptor das águas pluviais e havendo relatos de cheias. Os distritos de Guinda, Sopa, São João da Chapada, Extração, Inhaí, Senador Mourão, Planalto de Minas e Desembargador Otoni também estão situados na área de drenagem da bacia hidrográfica do Rio Jequitinhonha, sendo margeados por seus afluentes. Já o distrito de Conselheiro Mata está situado na área de abrangência da bacia hidrográfica do Rio São Francisco, próximo ao Ribeirão das Varas, que nesse caso representa o principal corpo receptor de águas pluviais.

No Quadro 14 são apresentados os principais tipos de ocorrências que podem comprometer a prestação segura, regular e de qualidade dos serviços de manejo das águas pluviais e drenagem urbana, suas possíveis origens e as ações de emergência ou contingência relacionadas aos serviços de manejo das águas pluviais e drenagem urbana de Diamantina.

Para esse eixo as principais ocorrências estão relacionadas a eventos de elevada pluviosidade, podendo resultar em desastres (deslizamento, desmoronamento, inundação, enchente) em áreas de risco, que serão detalhadas no item 7.3.1.

Quadro 14 - Ações de emergência e contingência relacionadas aos serviços de manejo das águas pluviais e drenagem urbana.

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Alagamentos localizados/afundamento ou abertura de vias/rompimento das tubulações de microdrenagem	Entupimento da rede microdrenagem por falta de inspeção, limpeza e manutenção	Realizar limpezas e manutenções preventivas das redes de drenagem da sede municipal e dos distritos	Contingência
		Orientar a população para não descartar resíduos na rede de drenagem	Contingência
		Realizar limpeza remediativa nas redes de drenagem entupidadas e destinar corretamente materiais retirados	Emergência
	Inexistência ou ineficiência de tubulação ou boca de lobo	Realizar estudo sobre a capacidade limite do sistema de microdrenagem	Contingência
		Substituir tubulações ou bocas de lobos subdimensionadas	Contingência
		Identificar e substituir tubulações antigas e degradadas	Contingência
		Instalar microdrenagem em locais sem cobertura, com prioridade para áreas críticas que sofrem de maneira recorrente com alagamentos	Contingência
		Solicitar auxílio técnico e financeiro da Defesa Civil em caso de abertura de grandes crateras	Emergência
		Comunicar à população em caso de necessidade de realização de obras de reparo de tubulações e vias, informando sobre o tempo previsto de paralisação do uso da via e de finalização do serviço	Emergência
		Sinalizar local do ocorrido e planejar modificação no trânsito da região/bairro, caso necessário	Emergência
		Executar os reparos necessários nas tubulações danificadas ou substituí-las com urgência	Emergência
		Executar os reparos necessários na pavimentação danificada com urgência	Emergência
	Deterioração das tubulações e galerias em função do lançamento irregular de esgoto	Disponibilizar canal de comunicação (ouvidoria) para a população denunciar a ocorrência de ligações clandestinas	Contingência
		Identificar e regularizar ligações clandestinas	Contingência
		Atuar de maneira articulada com o prestador do serviço de esgotamento sanitário (COPASA na sede municipal e COPANOR nos distritos)	Contingência
		Solicitar auxílio técnico e financeiro da Defesa Civil em caso de abertura de grandes crateras	Emergência

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Alagamentos localizados/afundamento ou abertura de vias/rompimento das tubulações de microdrenagem	Deterioração das tubulações e galerias em função do lançamento irregular de esgoto	Comunicar à população em caso de necessidade de realização de obras de reparo de tubulações e vias, informando sobre o tempo previsto de paralisação do uso da via e de finalização do serviço	Emergência
		Sinalizar local do ocorrido e planejar modificação no trânsito da região/bairro, caso necessário	Emergência
		Executar os reparos necessários nas redes danificadas ou substituí-las com urgência	Emergência
		Executar os reparos necessários na pavimentação danificada com urgência	Emergência
Mau cheiro exalado pelas bocas de lobo / contaminação do solo e das águas	Ocorrência de redes mistas	Realizar obras de separação das redes de drenagem e esgotamento sanitário	Contingência
		Atuar de maneira articulada com o prestador do serviço de esgotamento sanitário (COPASA na sede municipal e COPANOR nos distritos)	Contingência
	Ligação clandestina de esgoto na rede de microdrenagem	Orientar a população acerca da importância de adesão à rede coletora de esgoto nos locais com atendimento de coleta	Contingência
		Disponibilizar canal de comunicação (ouvidoria) para a população denunciar a ocorrência de ligações clandestinas	Contingência
		Identificar e regularizar ligações clandestinas	Contingência
		Atuar de maneira articulada com o prestador do serviço de esgotamento sanitário (COPASA na sede municipal e COPANOR nos distritos)	Contingência
	Descarte irregular de resíduos sólidos na rede de microdrenagem	Orientar a população para não descartar resíduos na rede de drenagem	Contingência
		Realizar limpeza remediativa nas redes de drenagem entupidas e destinar corretamente materiais retirados	Emergência
Atuar de maneira articulada com a Secretaria responsável pelo serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos		Contingência	
Enxurradas/processos erosivos	Inexistência ou ineficiência de estruturas de drenagem em vias de terra	Realizar manutenção preventiva de estruturas de drenagem	Contingência
		Realizar manutenção preventivas de vias de terra	Contingência
		Instalar estruturas que minimizam a erosão (barraginhas, curvas de nível, dissipadores de energia)	Contingência
		Pavimentar áreas críticas que sofrem de maneira recorrente com erosão	Contingência

Ocorrência	Origem	Ação	Tipo
Enxurradas/ processos erosivos	Degradação de áreas de preservação permanente e de unidades de conservação	Mapear e demarcar APPs	Contingência
		Realocar ocupações irregulares existentes e não permitir novas ocupações em APPs	Contingência
		Fiscalizar e monitorar APPs	Contingência
		Recuperar APPs degradadas	Emergência
Desastres em áreas de risco (deslizamento, desmoronamento, inundação, enchente)	Elevada pluviosidade	Monitorar níveis de pluviosidade e vazão	Contingência
		Mapear áreas de riscos (deslizamento, desmoronamento, inundação, enchente)	Contingência
		Elaborar/atualizar PMMR (ver item 7.3.1)	Contingência
		Realocar ocupações irregulares existentes e não permitir novas ocupações em áreas de riscos	Contingência
		Atuar de maneira articulada com a Defesa Civil e com o Corpo de Bombeiros	Emergência
População desabrigada por desastres em áreas de risco	Ocorrência de desastres em áreas de risco	Cadastrar moradores desabrigados	Emergência
		Disponibilizar espaço público para abrigar população afetada	Emergência
		Mobilizar parcerias para obtenção de alimentos e outros itens necessários	Emergência
		Atuar de maneira articulada com a Defesa Civil e com o Corpo de Bombeiros	Emergência
Aumento temporário da demanda pelos serviços de manejo das águas pluviais e drenagem urbana	Aumento temporário dos usuários dos serviços	Ver item 7.2.2	Contingência e emergência

Fonte: Profill Engenharia e Ambiente, 2021.

Como pode ser verificado no Quadro 14, as principais regras para garantir o atendimento e funcionamento operacional em situações críticas na prestação dos serviços de manejo das águas pluviais e drenagem urbana consistem em ações preventivas:

- Manutenção e limpeza de tubulações, bocas de lobo e outras estruturas de drenagem;
- Manutenção de vias de terra;
- Identificação de áreas críticas e implementação de medidas pontuais;
- Mapeamento e desocupação áreas de riscos.

Sobre ocorrências de desastres em áreas de riscos, ressalta-se a importância de a Prefeitura atuar de maneira integrada com a Defesa Civil e com o Corpo de Bombeiros, disponibilizando equipes e maquinários necessários. As medidas a serem implementadas nessas situações serão abordadas de maneira específica no item 7.3.1.

7.1.5 Agentes envolvidos para atuação em casos de emergência e contingências

Para a maior parte das ocorrências apresentadas, nota-se a importância da interlocução por meio de instrumentos formais entre o titular do serviço, os prestadores de serviço, o órgão regulador, a população e os demais agentes que possam vir a ser mobilizados em casos críticos, como é o caso de empresas contratadas em regime de emergência para soluções e prestações de serviço pontuais.

Segundo a Lei Federal nº 11.445/2007, o titular do serviço, no caso o Executivo municipal, deve receber as informações e monitorar o andamento das situações emergenciais; já para o prestador de serviço (COPASA, COPANOR ou Prefeitura Municipal, a depender da localização da ocorrência), atribui-se a responsabilidade operacional das ações de emergência e contingência; por fim, o ente regulador (ARSAE-MG para as áreas de concessão da COPASA e da COPANOR), aprova e acompanha o cumprimento das ações previstas nos períodos das ocorrências.

Atuam também na solução de ocorrências que impactam os serviços de saneamento básico, órgãos ambientais de âmbito estadual, como a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), a Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM), a Defesa Civil Estadual e a Superintendência regional do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (IBAMA), localizada em Belo Horizonte.

À nível federal, sob responsabilidade do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), há três secretarias importantes: a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC), que coordena as ações de proteção e defesa civil em todo o território nacional; a Secretaria Nacional de Segurança Hídrica, responsável pela implementação, monitoramento e avaliação da Política Nacional de Segurança Hídrica e da Política Nacional de Recursos Hídricos e seus instrumentos; e a Secretaria Nacional de Saneamento Básico.

No capítulo 8 serão apresentados, em detalhe, demais órgãos e instituições que auxiliam o município na assistência técnica e gerencial em saneamento básico, e que também podem ser atuantes em casos de emergência e contingência, dependendo da ocorrência, causa e área atingida.

7.1.6 Mecanismos tarifários de contingência

Esse item aborda diretrizes sobre aplicação de tarifas para cobrir custos adicionais relacionados a ações de contingência e emergência, buscando manter a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento básico.

A Lei Federal nº 11.445/2007, alterada pela Lei Federal nº 14.026/2020, define as formas de cobranças dos serviços de saneamento básico, conforme já abordado nos Produtos 02 e 03 desse PMSB, assim como as condições de reajustes de tarifas. No art. 38 é definida a possibilidade de revisão tarifária extraordinária, que deve ser aplicada “quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro” (BRASIL, 2007). Assim, para o abastecimento de água e o esgotamento sanitário, cobrados por meio de tarifas, tal condição pode ser aplicada caso alterações sejam necessárias na prestação dos serviços para atender a ocorrências emergenciais.

A Lei Federal nº 11.445/2007 define ainda em seu 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 (BRASIL, 2007).

Dessa forma, em situações de racionamento, que serão detalhadas no item 7.2.1, a ARSAE-MG pode autorizar a COPASA e a COPANOR a aplicar mecanismos tarifários específicos para cobrança dos serviços prestados. A tarifa de contingência, conforme definido no Decreto Federal nº 7.217/2010, “incidirá, preferencialmente, sobre os consumidores que ultrapassarem os limites definidos no racionamento” (BRASIL, 2010), com a finalidade de incentivar a redução no consumo de água.

Por estar vinculada à tarifa de abastecimento de água, representando uma porcentagem do seu valor, a tarifa de esgoto também sofre alteração nessas situações de racionamento.

Para o eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ocorre a cobrança por meio de taxa e para o eixo de manejo de águas pluviais e drenagem urbana atualmente não ocorre cobrança dos serviços, mas está prevista no Produto 03 a instituição e implementação de instrumentos municipais de cobrança para esse componente, a fim de assegurar a sustentabilidade econômico-financeira da gestão

municipal. Porém, não é verificada a existência de diretrizes específicas em normas e legislações vigentes sobre a implantação de mecanismos tarifários de contingência para esses serviços, e, normalmente, eles são cobrados através de taxas.

7.2 Planos de Racionamento de Água e Atendimento a Aumentos de Demandas Temporárias

Dentre as ações de emergência e contingência propostas para o eixo de abastecimento de água no item 7.1.1, destaca-se a promoção de racionamento coletivo de água como sendo uma ação necessária nas situações que provocam a diminuição prolongada na disponibilidade hídrica dos sistemas e soluções de abastecimento de água do município. Portanto, tendo em vista a relevância das medidas de racionamento, no item 7.2.1 serão estabelecidas as diretrizes para aplicação de Planos de Racionamento de Água em Diamantina.

Outro fator que pode afetar os serviços de saneamento básico, principalmente o consumo de água e a geração de esgotos e resíduos, é o aumento de demandas temporárias; assim, o item 7.2.2 visa detalhar as medidas a serem tomadas devido ao crescimento no número de usuários que utilizam os serviços de saneamento básico do município, e por consequência, impactam a prestação regular destes.

7.2.1 Planos de Racionamento de Água

Medidas de racionamento do abastecimento público de água potável referem-se a quaisquer ações de controle adotadas pelo responsável pela prestação do serviço que ocasionem à restrição da oferta de água aos usuários, dentro de uma situação crítica, excetuando ocorrências resultantes de manutenções pontuais, corretivas ou preventivas.

No Quadro 11 foram apresentadas algumas situações em que o racionamento de água é indicado como medida de emergência ou contingência, como por exemplo, em casos de estiagens prolongadas, que tendem a ocorrer com maior frequência durante e logo após os meses de inverno em Diamantina, devido à característica de sazonalidade no regime de chuvas da região. O racionamento também pode ocorrer devido a interrupções prolongadas de energia elétrica, inundações das captações de água, acidentes, vazamentos, entre outras causas.

Um Plano de Racionamento é o instrumento completo que apresenta o planejamento do racionamento de água em sistemas públicos, o qual possibilita a execução, o

acompanhamento e o controle de ações, através de indicadores mínimos para monitoramento das medidas implantadas e da programação detalhada das interrupções previstas. Dentre as medidas mais comuns aplicadas em Planos de Racionamento estão: o controle da água disponível em cada reservatório; a alternância do fornecimento de água entre regiões (rodízios); a utilização de caminhões-pipa para fornecimento emergencial de água; a redução da pressão da rede; e a paralisação total ou parcial de sistemas.

Conforme já mencionado no início do capítulo 7, a entidade reguladora é a responsável, segundo a Lei Federal nº 11.445/2007, por criar normas relativas às definições de medidas de contingências e de emergências, incluindo medidas de racionamento de água. Considerando o risco da redução de disponibilidade hídrica das fontes de abastecimento que comprometa o fornecimento de água em condições adequadas de quantidade e qualidade, as Resoluções da ARSAE-MG nº 68/2015 e nº 83/2016 estabelecem as diretrizes gerais para adoção de medidas de racionamento do abastecimento de água potável e o conteúdo mínimo para elaboração de Planos de Racionamento a serem observados pelos prestadores de serviços regulados pela Agência.

Assim, o conteúdo mínimo para elaboração de um Plano de Racionamento, segundo as diretrizes da ARSAE-MG, engloba:

I-A – Nome do município seguido da localidade (sede municipal, distrito, região ou bairro) a ser atingida pelas medidas de racionamento;

I-B – Data de elaboração/atualização do Plano;

II – Relação dos responsáveis pela elaboração e acompanhamento da execução do Plano de Racionamento, contendo, para cada um, a identificação do cargo funcional e os meios de contato institucionais;

III – Justificativa apresentada à ARSAE-MG para execução do Plano de Racionamento;

IV – Data de início das medidas de racionamento;

V – Relação das regiões ou localidades a serem atingidas pelas medidas de racionamento;

VI – Programação dos dias e horários em que cada região ou localidade sofrerá interrupções do abastecimento, conforme o quadro do Anexo III;

VII – Indicação dos meios de divulgação do Anexo III ou do seu conteúdo aos usuários; VIII – Relação das fontes de captação alternativas, que possam ser utilizadas para abastecimento no período de execução do Plano de Racionamento, caso existam;

IX – Descrição das formas de distribuição de água complementares à rede pública de abastecimento, caso existam;

X – Detalhamento das formas de abastecimento aos usuários que prestam serviços de caráter essencial à população;

XI – Descrição dos canais de atendimento disponibilizados aos usuários, tais como presencial, telefônico, sítio eletrônico ou outros que se fizerem necessários;

XII – Descrição das ações educativas para uso racional da água e estímulo à adoção de medidas de economia de água para usos menos nobres, em conformidade com os meios de comunicação existentes nos municípios ou localidades;

XIII – Descrição de ações específicas voltadas à promoção de instruções direcionadas a síndicos de condomínios que não possuem medições individualizadas, caso existam, e administradores de prédios públicos para recomendar a adoção de medidas que visem evitar o desperdício e estimular o uso racional de água; e

XIV – Descrição das medidas para melhoria do abastecimento de água (ARSAE, 2016).

Os Planos de Racionamento de Água de Diamantina deverão sempre ser elaborados por região ou localidade. Portanto, a COPASA deverá respeitar as diretrizes das Resoluções da ARSAE-MG em casos de necessidade de racionamento de água na sede municipal, assim como a COPANOR nos distritos e nas comunidades atendidas. Logo, as medidas de racionamento nas áreas de concessão das duas prestadoras dos serviços de abastecimento de água só poderão ser adotadas mediante prévia, expressa e ampla comunicação aos usuários, sendo devidamente justificadas à agência reguladora. Na área rural, tendo em vista que atualmente não há prestação dos serviços de abastecimento de água, não existindo órgão de regulação, as medidas estabelecidas pela ARSAE-MG poderão ser consultadas e utilizadas pela Prefeitura Municipal quando houver necessidade de racionamento de água nas comunidades rurais.

Durante a adoção de medidas de racionamento, o prestador de serviço deverá garantir o abastecimento de água aos usuários que exercem serviços de caráter especial. Enquadram-se como usuários especiais: creches, instituições de ensino público, hospitais, unidades de saúde e estabelecimentos de internação coletiva. Também durante a adoção das medidas de racionamento, o prestador de serviço deverá monitorar a vazão e tempo de funcionamento das principais fontes de abastecimento de água superficiais e subterrâneas, com frequência diária ou semanal, dependendo da quantidade de água captada. Além disso, no prazo de três meses após o término

do racionamento, no caso de a área afetada ser de concessão da COPASA ou da COPANOR, a prestadora de serviço deverá emitir relatório de análise do impacto das medidas adotadas à ARSAE-MG; caso o racionamento dure mais que seis meses, a empresa deverá emitir relatórios com frequência semestral.

Ainda segundo ARSAE-MG (2015), as medidas de racionamento deverão ser executadas apenas após o incentivo à redução do consumo através de campanhas educativas para o uso racional da água, principalmente para fins considerados menos nobres que o consumo humano. No Produto 03 de Diamantina está previsto o Programa de Educação Sanitária e Ambiental Aplicada à Conservação e Preservação das Águas, que visa, dentre outras metas, reduzir o consumo per capita de água do município, através de campanhas de conscientização sobre o uso racional da água, tendo como agentes responsáveis a COPASA, a COPANOR e a Prefeitura Municipal.

Independentemente da área afetada pelas ações de racionamento, caso o abastecimento não seja reestabelecido nas vinte e quatro horas posteriores ao término do período de interrupção programada, ou caso a interrupção ultrapasse setenta e duas horas de duração, o respectivo agente responsável (COPASA, COPANOR ou Prefeitura Municipal) deverá promover abastecimento alternativo aos usuários afetados.

Sugere-se, então, que para a sede municipal seja elaborado pela COPASA um plano de racionamento para cada setor de atendimento dos onze reservatórios existentes. Caso seja viável técnica e financeiramente, sugere-se perfurar poços reservas no território municipal para suprir demandas temporárias na sede municipal ou utilizar o poço E01, que será desativado, para essa finalidade. Para suprir a grande demanda, deve ainda ser analisada a alternativa de transportar água com uso de caminhão pipa de regiões não afetadas com o racionamento.

Para os distritos e comunidades rurais atendidas pela COPANOR, recomenda-se a elaboração de um plano de racionamento para cada localidade. Em relação às alternativas para abastecimento, por estarem situados em regiões distantes e com condições diferentes, destaca-se a opção de transportar água com uso de caminhão pipa de localidades não afetadas com o racionamento, mas atendidas pela prestadora do serviço. Caso seja viável para a COPANOR, sugere-se perfurar poços reservas no território municipal para suprir demandas temporárias, assim como diversificar as fontes de abastecimento.

Para os Planos a serem elaborados pela Prefeitura Municipal na zona rural, entende-se que uma comunidade afetada pela interrupção no abastecimento poderá ser atendida pela água do poço de uma outra comunidade próxima não afetada, por meio de transporte de água por caminhão-pipa, considerando a proximidade entre as localidades e a vazão ofertada de cada poço.

Em todos os planos a serem elaborados deve ser considerado que “em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais”, conforme definido na Política Nacional de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997). Tal fundamento é de extrema importância, sobretudo em locais que demandam grande volume de água para outros usos, como irrigação, indústrias, mineração.

Ademais, as ações previstas no Produto 03, relativas à implantação de novos sistemas completos de abastecimento para as comunidades atualmente não atendidas e à ampliação de sistemas de captação e reservação para os locais que apresentam balanço negativo de produção e reservação de água são fundamentais para minimizar os impactos de racionamentos de água no município.

A implementação do racionamento deverá ser temporária e deverá durar o menor tempo possível, sendo posto em prática de forma concomitante a medidas que visem estabelecer a normalidade dos sistemas o quanto antes. São consideradas medidas de melhorias:

- I – Busca de fontes alternativas de água, que possam mitigar os efeitos da escassez hídrica no período de execução do Plano de Racionamento;*
- II – Redução do tempo médio de reparo de vazamentos em adutoras e redes de distribuição de água;*
- III – Ampliação da setorização das redes de distribuição;*
- IV – Instalação de válvulas redutoras de pressão;*
- V – Instalação e aferição de hidrômetros;*
- VI – Adequação da capacidade de reservação do sistema de água;*
- VII – Implantação de ações de proteção dos mananciais;*
- VIII – Outras medidas para redução do volume de perdas na distribuição de água (ARSAE, 2015).*

No Produto 03 de Diamantina já estão previstas ações consideradas como medidas de melhorias em caso de racionamento pela ARSAE (2015). As ações de substituição de redes de distribuição antigas (Ação A-3, Ação A-25 e Ação-50) e as ações de

instalação de macromedidores (Ação A-13, Ação A-34 e Ação A-58) são exemplos de medidas contínuas que deverão ser implementadas para reduzir o volume de perdas na distribuição conforme os Cenários de Referência construídos para cada localidade. Também estão previstos estudos de viabilidade de fontes alternativas de abastecimento (Ação A-36 e Ação A-59), que além de proporcionarem maior produção de água para atendimento das demandas atuais e futuras do município, poderão mitigar os efeitos de escassez hídrica durante a execução de Planos de Racionamento. Por fim, cita-se o Projeto Preservação de Mananciais de Abastecimento (PA-8), que contempla ações de elaboração de planos de proteção e recuperação dos mananciais superficiais utilizados pela COPASA e pela COPANOR e de proteção e monitoramento de nascentes e mananciais com potencial de abastecimento em todo o território municipal.

Por fim, os Planos de Racionamento deverão sempre ser disponibilizados em meio eletrônico e em unidades de atendimento presencial ao público, e quaisquer alterações ou atualizações nos Planos deverão ser imediatamente informadas aos usuários e à ARSAE-MG, em caso de aplicação na área de concessão da COPASA ou da COPANOR.

7.2.2 Atendimento a aumentos de demandas temporárias

O município de Diamantina possui o título Patrimônio Cultural da Humanidade da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), o que engrandece a cidades, valorizando de forma significativa a arte, cultura, arquitetura, música e todas as manifestações culturais e artísticas da região. O título, somado aos atrativos naturais do território municipal, como as cachoeiras, a Serra dos Cristais, o Parque Nacional das Sempre-Vivas e o Parque do Biribiri, trazem ao município inúmeros turistas.

Em relação às festividades do município, Diamantina é tradicionalmente reconhecido por ter um dos maiores carnavais do interior do Brasil. Durante os dias do carnaval, são realizados blocos de rua e shows e o município reúne inúmeros turistas de diferentes estados, o que impacta na demanda pelos serviços de saneamento básico.

Além do tradicional Carnaval, a cidade conta uma importante intervenção artística, a Vesperata, que se trata de um evento ao ar livre, onde músicos se apresentam nas sacadas de casarões centenários, e reúne muitos turistas. A Vesperata ocorre em

vários finais de semana ao longo do ano, nos quais também ocorrem outras atrações, como feiras, saraus etc.

Diamantina possui ainda os seguintes feriados e festividades municipais relacionados à religião, em datas em que também deve-se considerar as medidas relativas ao aumento de demandas temporárias: Santo Antônio (13/06) e de Nossa Senhora da Conceição (08/12); e a Semana Santa com suas procissões.

No município de Diamantina verifica-se o aumento de demanda ocasionado durante o período letivo da UFJVM, no qual é observada a migração temporária de estudantes. A partir de informações obtidas no website da Universidade, sabe-se que para o ano de 2021 dos 4.952 estudantes matriculados, 3.590 alunos são oriundos de outros municípios conforme dados de cadastro na matrícula. Não há disponível maiores informações sobre as tendências de crescimento do número de estudantes e nem se este número representa todos os alunos que realmente migram para o município, pois sabe-se que há estudantes que podem residir em municípios próximos. Em função da inexistência de dados detalhados, essa população flutuante não foi considerada no cálculo de cenários e necessidades do Produto 03, sendo abordada de maneira geral nesse item sobre aumento de demandas temporárias.

a) Abastecimento de água

De forma complementar às ações de emergência e contingência propostas para o eixo de abastecimento de água no item 7.1.1, em que são consideradas as ocorrências que podem afetar o fornecimento regular e de qualidade de água à população de Diamantina, nesse item são abordadas as condições críticas geradas em função do aumento de demanda temporária pelos serviços, para as quais são propostas medidas para sanar ou mitigar os impactos de um crescimento pontual de usuários nos sistemas de abastecimento de água regulares existentes.

O consumo de água do município e todas as demandas relacionadas ao suprimento de água suficiente a todos, como o cálculo de vazões necessárias, dimensionamento de reservatórios, redes e ligações, estão diretamente relacionadas ao número de habitantes, que não considerou populações flutuantes. Portanto, são necessárias prever medidas mitigadoras quando o consumo médio aumenta.

O aumento de usuários em feriados e finais de semana devido à presença de turistas resulta no aumento do consumo total de água, principalmente nos sistemas

localizados nas comunidades rurais. Somado ao aumento no consumo diretamente ligado ao aumento de usuários, verifica-se a falta de conscientização dos sítiantes, que utilizam serviços de abastecimento público para fins como irrigação de propriedades e dessedentação animal.

Conforme apresentado no Produto 03, os cálculos de demandas e necessidades para o eixo de abastecimento de água consideram consumos médios per capita de 137,66 L/hab.dia para a sede municipal, 144,38 L/hab.dia para os distritos e 159,04 L/hab.dia para as comunidades rurais, sendo estipuladas metas de redução nos Cenários de Referência escolhidos para todas as localidades. Para o alcance das metas, estão previstas as seguintes ações, que podem funcionar também como medidas de prevenção de episódios de falta de água quando há aumento do número de usuários: instalar e substituir micromedidores nos domicílios urbanos abastecidos (Ação A-12 e Ação A-33); instalar hidrômetros nos domicílios já abastecidos por soluções coletivas da zona rural (Ação A-57); instalar hidrômetros nos novos domicílios urbanos (Ação A-19 e A42) e novos domicílios rurais (Ação A-61); instituir e implementar instrumento municipal de cobrança pelos serviços de abastecimento de água na zona rural, incluindo tarifa social (Ação G-3); e realizar campanhas de conscientização sobre o uso racional da água (Ação G-20).

Outras ações que podem auxiliar de forma preventiva em situações de aumento temporário de demanda por água em finais de semana e feriados são: ampliar o tempo de funcionamento das captações; implantar poços reservas e controlar o volume dos reservatórios em bairros e comunidades que possuem maior presença de turistas e sítiantes; controlar e fiscalizar a obtenção de outorgas de direito de uso.

Ainda, caso as medidas preventivas não sejam suficientes, deve ser disponibilizado canal de comunicação para a população comunicar problemas de falta de água, vazamentos na rede ou casos de desperdícios e mal uso da água pública. Destaca-se ainda a importância de intensificar o trabalho de inspeção e monitoramento de captações e unidades de tratamento ao longo dos períodos com pico de demanda, a fim de agilizar ações corretivas emergenciais e garantir uma prestação de serviço de qualidade.

Em relação ao aumento do consumo de água em eventos organizados pela Prefeitura Municipal ou parceiros, como aniversário da cidade, Vesperata, carnaval, dentre outros, deve ser realizado planejamento prévio para atender às demandas por

consumo de água. Para isso, a Prefeitura Municipal deve articular-se junto à COPASA e à COPANOR, a depender da localidade, e:

- Aumentar o tempo de funcionamento das captações das localidades nos dias anteriores e durante os eventos (prever capacidade máxima);
- Controlar volume dos reservatórios das localidades em que os eventos ocorrem;
- Mapear setores mais afetados pelas festividades e programar a setorização de transporte de água, caso necessário;
- Programar, antecipadamente, quantidade mínima e periodicidade de água a ser fornecida por caminhões-pipa, em caso de necessidade;
- Adquirir gerador de energia.

Em relação ao aumento de demanda devido à migração de estudantes para o período letivo da UFJVM, caso sejam identificados déficits de produção de água ou de capacidade de reservação, deve ser realizado levantamento detalhado sobre essa população flutuante e adequação do SAA existente para suprir a demanda. Nesse caso, tais adequações, que podem incluir instalação de novas estruturas, são necessárias por não se tratar de algo pontual, como o aumento de demanda em feriados, finais de semanas ou eventos.

b) Esgotamento sanitário

De forma complementar às ações de emergência e contingência propostas para o eixo de esgotamento sanitário no item 7.1.2, em que são consideradas ocorrências que possam afetar o funcionamento dos serviços, nesse item são abordadas condições críticas geradas em função do aumento de demanda temporária pelo serviço, para as quais são propostas medidas para sanar ou mitigar os impactos.

Conforme abordado no Produto 03, os cálculos de cenários e necessidades para o eixo de esgotamento sanitário utilizaram como base os valores de geração per capita de esgoto de 110,13 L/hab.dia para a sede, 115,50 L/hab.dia para os distritos e 127,23 L/hab.dia para as comunidades rurais para o ano de referência de 2020 e a projeção populacional obtida a partir das tendências de crescimento de dados censitários. Assim, a geração de esgotos do município e todas as demandas para a coleta e o tratamento estão diretamente relacionadas ao número de habitantes, que não considerou populações flutuantes.

Em eventos organizados pela Prefeitura Municipal ou parceiros, como aniversário da cidade, carnaval, Vesperata, dentre outros, é importante prever a instalação de banheiros químicos em locais e quantidades condizentes com o número esperado de pessoas, buscando minimizar o impacto do aumento de demanda. No momento de contratação do fornecimento de banheiros químicos, a Prefeitura deve conferir a adequação da empresa especializada em relação à legislação ambiental quanto à correta destinação do esgoto sanitário gerado.

Localidades que recebem grande número de turistas devem ser incluídas na execução das ações de campanhas de conscientização sobre o esgotamento sanitário e sua correta destinação, com foco na adesão a rede coletora de esgoto nos locais atendidos com soluções coletivas (Ação G-21) e de adequação das soluções individuais (Ação G-22). A adequação e substituição de soluções individuais ambientalmente inadequadas (fossas rudimentares, lançamento de esgoto a céu aberto) por soluções ecológicas (fossas biodigestoras e sépticas) nas áreas rurais é de extrema relevância, sobretudo em locais próximos a corpos hídricos, às unidades de conservação e às cachoeiras existentes no município, que têm o risco de contaminação acentuado devido ao aumento na geração de esgoto.

Tanto para soluções coletivas quanto individuais a limpeza e a manutenção preventiva devem ser feitas conforme cronograma definido, atendendo a frequência mínima para garantir o bom funcionamento e a eficiência do tratamento do esgoto, devendo ser verificada a necessidade de aumentar a frequência nos períodos de aumento temporário de demanda. Para os sistemas coletivos, destaca-se ainda a importância de operador trabalhar e monitorar a operação das ETEs ao longo desses períodos com pico de demanda, caso sejam necessárias medidas corretivas no tratamento do esgoto.

Em relação ao aumento de demanda devido à migração de estudantes para o período letivo da UFJVM, caso sejam identificados déficits de coleta ou de tratamento, deve ser realizado levantamento detalhado sobre essa população flutuante e adequação dos SESs existentes para suprir a demanda. Nesse caso, tais adequações, que podem incluir instalação de novas estruturas, são necessárias por não se tratar de algo pontual, como o aumento de demanda em feriados, finais de semanas ou eventos.

c) Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

De forma complementar às ações de emergência e contingência propostas para o eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólido no item 7.1.3, em que são consideradas ocorrências que possam afetar o funcionamento dos serviços, nesse item são abordadas condições críticas geradas em função do aumento de demanda temporária pelo serviço, para as quais são propostas medidas para sanar ou mitigar os impactos.

Conforme abordado no Produto 03, o cálculo de cenários e necessidades para o eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos utilizou como base o valor de geração per capita de resíduos sólidos de 0,47 kg/hab.dia para o ano de 2020 e a projeção populacional obtida a partir das tendências de crescimento de dados censitários. Assim, a geração de resíduos do município e todas as demandas para o seu manejo, como o dimensionamento de frota e de equipe, estão diretamente relacionadas ao número de habitantes, que não considerou populações flutuantes.

O aumento da população em feriados e finais de semana devido à presença de turistas resulta na maior geração de resíduos sólidos domiciliares, sobretudo resíduos recicláveis. Somado ao aumento na geração, verifica-se a falta de conscientização de pessoas que visitam o município, que descartam indevidamente os resíduos gerados. Na implementação dos projetos propostos no Produto 03, esse aumento temporário de demanda deve ser considerado no planejamento para garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. A seguir são listadas algumas medidas a serem adotadas de forma preventiva para lidar com a situação, não devendo se restringir somente a elas:

- Incluir as áreas e comunidades rurais que recebem maior número de turistas na rota de atendimento das coletas convencional e seletiva (Ações R-1, R-2, R-5, R-13, R-14, R-15, R-16 e R-17), de preferência no primeiro dia útil após o feriado ou final de semana, para evitar acúmulo de resíduos nessas regiões;
- Considerar maior frequência de atendimento das áreas que recebem maior número de turistas no cronograma de mutirão de limpeza a ser criado (Ação R-33);

- Instalar maior número de containers próximo às áreas que hospedam turistas (Ação R-30), com sinalização e orientação sobre a correta segregação, para evitar o descarte irregular;
- Instalar maior número de lixeiras próximo às áreas que recebem turistas (Ação R-31), como as cachoeiras e parques, com sinalização e orientação sobre a correta segregação, para evitar o descarte irregular;
- Disponibilizar material educativo com orientações básicas sobre a segregação e o acondicionamento dos resíduos gerados (Ação G-27), para garantir a reciclagem dos materiais.

Ainda, caso as medidas preventivas não sejam suficientes, deve ser disponibilizado canal de comunicação para a população denunciar a ocorrência de descartes irregulares de resíduos. Nesse caso, a medida a ser implementada em caráter emergencial consiste na realocação de funcionários e equipamentos da Prefeitura Municipal para realizar limpeza geral dos focos de resíduos gerados.

Em relação ao aumento na geração de resíduos em eventos organizados pela Prefeitura Municipal ou parceiros, como feiras, aniversário da cidade, carnaval, Vesperata, dentre outros, deve ser realizado planejamento prévio para atender à demanda. Nesses casos pontuais, a Prefeitura Municipal deve:

- Disponibilizar equipes extras de coleta convencional e de limpeza urbana, assim como frota e equipamentos necessários, para execução dos serviços na área durante e após o evento. As equipes podem ser realocadas de outras áreas da cidade com menor circulação de pessoas para atendimento do aumento de demanda pontual;
- Informar os trabalhadores que atuam no galpão de triagem sobre a ocorrência do evento, para que seja feita a devida organização para receber uma maior quantidade de resíduos recicláveis, assim como realizar a coleta após o evento;
- Disponibilizar lixeiras extras de rejeitos e de recicláveis para serem alocadas na área do evento e no seu entorno, com sinalização e orientação sobre a correta segregação;
- Incentivar o uso de materiais (copos, canudos, entre outros) reutilizáveis e retornáveis, para minimizar a quantidade de resíduos recicláveis gerada.

Destaca-se que para a mobilização e para a execução das ações para atender o aumento pontual de demanda em eventos devem ser observadas legislações vigentes quanto à carga horária de trabalho e à realização de horas extras pelos funcionários contratados. Caso seja inviável atender à demanda com a equipe disponível na Prefeitura Municipal, deve ser contratada empresa especializada para a realização dos serviços, assim como descrito no item 7.1.3 de ações de emergência e contingência.

Por fim, para o município de Diamantina verifica-se o aumento de demanda ocasionado durante o período letivo da UFJVM, no qual é observada a migração temporária de estudantes, alterando o comportamento esperado na geração de resíduos. Assim, para que a Prefeitura Municipal mantenha a prestação regular e de qualidade dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com o aumento de demanda, recomenda-se que seja realizado levantamento, em parceria com a UFJVM, da quantidade de estudantes que migram e usufruem temporariamente dos serviços prestados pelo município, assim como do local em que residem (sede municipal, distritos ou comunidades rurais). A partir desse levantamento é possível identificar a necessidade adicional de frota e equipe para as coletas convencional e seletiva, não se aplicando ações emergenciais a esse caso.

d) Manejo das águas pluviais e drenagem urbana

Ainda que os serviços de manejo das águas pluviais e drenagem urbana não sejam impactados diretamente pela ocorrência de população flutuante como os outros três eixos do saneamento básico, destaca-se a importância da implementação de medidas de contingência para esse eixo, conforme já abordado no item 7.1.4, nesses períodos e eventos que reúnem maior número de pessoas. As principais ações a serem implementadas pela Prefeitura Municipal para garantir o funcionamento dos sistemas de drenagem existentes e a segurança da população são:

- Realizar manutenção e limpeza preventiva das tubulações e bocas de lobo existentes na área do evento e de maior circulação de pessoas, garantindo a eficiência do escoamento das águas pluviais e evitando situações de alagamento;
- Orientar quanto à correta disposição de resíduos sólidos, evitando que sejam descartados no sistema de drenagem gerando o seu entupimento;

- Impedir a realização de eventos, acúmulo de pessoas e ocupação temporária em áreas de risco do município.

Ainda, em eventos de grande porte a Prefeitura deve acionar e estar articulada com a Defesa Civil e o Corpo de Bombeiros, mantendo funcionários suficientes à disposição para atuação em circunstâncias de calamidade pública, considerando o aumento temporário de população.

7.3 Diretrizes para Articulação com Planos Municipais de Redução de Riscos e Formulação de Plano de Segurança da Água

Esse capítulo traz diretrizes para compatibilizar o conteúdo do PMSB de Diamantina com outros planos que possuem escopos relacionados aos eixos do saneamento básico. Primeiro, no item 7.3.1 é abordado o Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR), que é um instrumento de planejamento, instituído em 2003 pelo antigo Ministério das Cidades, voltado ao diagnóstico de riscos, incluindo o seu mapeamento, e à proposição de medidas estruturais para a sua redução (MDR, 2021). Na sequência, no item 7.3.2 constam as diretrizes relacionadas ao Plano de Segurança da Água (PSA), que é um documento voltado à gestão de riscos relacionados ao abastecimento de água potável, abrangendo medidas desde o manancial até o consumidor (WHO, 2011).

7.3.1 Plano Municipal de Redução de Riscos

Conforme informações do IBGE (2017), o município de Diamantina possui PMMR, porém o documento não foi localizado em fontes públicas e não é de conhecimento da Defesa Civil e da Prefeitura Municipal a sua existência. Dessa forma, em função da impossibilidade de ter acesso ao documento e seu conteúdo e, inclusive, de confirmar a informação de IBGE (2017), esse item abordará diretrizes gerais para articulação de um PMMR ou de Plano Local de Redução de Riscos com o PMSB de Diamantina.

Conforme apresentado no Produto 02, o município de Diamantina possui muitas áreas de risco no seu território municipal, sendo identificados os mais diversos riscos, como enchente, inundação, alagamento, deslizamento, soterramento, desabamento, desmoronamento e erosão, devido ao seu crescimento desordenado e sem planejamento, sobretudo na sede municipal. As áreas de risco existentes são ou

podem ser afetadas por eventos críticos principalmente durante o período de maior concentração de chuvas no município, que ocorre durante o verão.

De acordo com SNIS (2020a), existem 60 (sessenta) domicílios sujeitos a risco de inundação no município, não existindo instrumentos de controle (incluindo mapeamento), monitoramento e nem alerta de riscos hidrológicos. Dessa forma, é importante que, inicialmente, mapeamento seja realizado com a finalidade de reduzir esse número para zero, sendo importante instrumento para o planejamento de novas construções e da expansão urbana.

Em relação a áreas com risco de erosão e de movimento de massa, de acordo com mapeamento regional realizado por CPRM (2010), verifica-se que ao sul da sede municipal há uma área suscetível a esse risco, não atingindo a sede ou os distritos de Diamantina. Para essa área identificada, além do mapeamento ser em escala regional, sem maior detalhamento dos locais, não é verificada a existência de medidas estruturais para a redução de riscos. Além disso, conforme diagnosticado no Produto 02, há outras áreas no município que sofrem com esse risco, que não constam na análise, sendo necessário realizar o mapeamento em escala local.

Tendo em vista essa carência de informações detalhadas sobre as áreas de risco do município, assim como a inexistência de medidas de controle e monitoramento, foram propostas ações no Produto 03 de Diamantina para eixo de manejo das águas pluviais e drenagem urbana que atendem parte do escopo exigido no PMMR, contribuindo para a redução de riscos no município.

Como exemplo, destaca-se o Projeto PD-2 (Risco Zero) que possui o objetivo principal de criar instrumentos e mecanismos para gestão de risco de eventos relacionados à chuva e reduzir para zero a quantidade de domicílios situados em áreas de riscos. O Projeto é composto por 5 (cinco) ações propostas para o território municipal de Diamantina, que devem ser realizadas em parceria com a Defesa Civil, tendo em vista o seu conhecimento sobre as situações de riscos.

Há ainda o projeto PD-9 (Proteção das Águas) que busca garantir a proteção das áreas de preservação permanente do município. Dentre as ações propostas, destaca-se o mapeamento de APPs do município, com delimitação dos locais degradados e ocupados irregularmente.

Recomenda-se que as ações propostas no PMSB relacionadas à redução de riscos no município sejam executadas de forma articulada com a elaboração de PMMR específico ou com a atualização do PMMR existente, caso o documento seja localizado pelas partes envolvidas. O PMSB aborda de maneira geral o diagnóstico de áreas de risco (Produto 02) e as medidas propostas para a redução de riscos (Produto 03), podendo ser utilizado como base para formulação do PMMR, que apresentará maior nível de detalhes, sendo importante instrumento para o município, tendo em vista a quantidade de áreas de riscos e a necessidade de implantação de medidas para sua redução.

A elaboração do PMMR deve considerar as diretrizes e os objetivos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), instituída pela Lei Federal nº 12.608/2012. Dentre as competências do município apontadas na referida lei, destacam-se os itens de “identificar e mapear as áreas de risco de desastres” e de “promover a fiscalização das áreas de risco de desastre e vedar novas ocupações nessas áreas” (BRASIL, 2012a).

7.3.2 Plano de Segurança da Água

Uma das ferramentas metodológicas existentes para avaliação e gerenciamento dos riscos à saúde associados a sistemas ou soluções de abastecimento de água é conceituada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como Plano de Segurança da Água (PSA) (BRASIL, 2012b).

O PSA tem como objetivo principal identificar, de maneira preventiva, deficiências e falhas nos sistemas e soluções de abastecimento de água, estruturando a prestação dos serviços de modo a minimizar a probabilidade de incidentes. Seus objetivos específicos são: prevenir ou minimizar a contaminação de mananciais de captação; eliminar a contaminação da água por meio de processos de tratamento adequados; e prevenir a recontaminação de sistemas de distribuição de água em reservatórios e redes.

Conforme BRASIL (2012b), os Planos de Segurança da Água são constituídos das seguintes etapas:

- Etapa preliminar: etapa de planejamento mediante levantamento de informações primárias e constituição de equipe, que deverá ser multidisciplinar, para elaboração e posterior implantação do PSA;

- Avaliação do sistema: etapa que envolve a descrição completa dos sistemas e soluções de abastecimento existentes, contemplando a identificação e análise de perigos potenciais, a caracterização de riscos, e as medidas de controle dos pontos críticos identificados;
- Monitoramento operacional: determinação de medidas de controle do plano, com seleção de parâmetros, limites e ações corretivas;
- Planos de gestão: instrumentos que possibilitam a contínua verificação do PSA. Envolvem o estabelecimento de ações de rotina ou emergenciais, a organização de documentação de avaliação do sistema, a implantação de canal de comunicação de risco, e as formas de validação e verificação periódicas do PSA;
- Revisão do PSA: deve ser realizada periodicamente, de acordo com o plano de gestão escolhido, e sempre que houver mudanças significativas nos sistemas, como alterações dos mananciais, implementação de melhorias ou ocorrências de desastres e emergências.
- Validação e verificação do PSA: etapa que tem por objetivo avaliar o funcionamento do PSA, com a confirmação do alcance ou não das metas de saúde estabelecidas.

A Portaria de Consolidação do Ministério da Saúde nº 05/2017 estabelece ser necessário manter e controlar a qualidade da água produzida e distribuída, por meio de avaliações sistemáticas, conforme os princípios de PSAs. Já a Portaria GM/MS nº 888/2021 dispõe que a autoridade de saúde pública pode exigir dos responsáveis por SAAs e SACs a elaboração e implementação de Planos.

Dessa forma, a elaboração do PSA deve ser realizada pelos responsáveis pela operação dos sistemas, e seu desenvolvimento deve ser acompanhado por representantes do setor da saúde – da esfera federativa correspondente - e pelo Comitê de Bacia no qual o município está inserido. Portanto, no caso de Diamantina, o Plano deverá ser elaborado pela COPASA na área da sede municipal, pela COPANOR nos distritos e comunidades de Maria Nunes e Morrinhos, assim como outras comunidades rurais que venham a ser atendidas pelo prestador, e pela Prefeitura Municipal para os sistemas rurais. O acompanhamento deve ser realizado pelos Comitês das Bacias Hidrográfica do Rio Jequitinhonha, dos Afluentes Mineiros

do Alto Jequitinhonha, do Rio São Francisco e do Rio das Velhas, assim como pela Secretaria Municipal da Saúde.

8 ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GERENCIAL EM SANEAMENTO BÁSICO AO MUNICÍPIO

Existem diversos órgãos e instituições que em suas respectivas áreas de abrangência prestam auxílio técnico e gerencial para municípios no que tange aos serviços de saneamento básico. No Quadro 15 organizamos os principais órgãos e instituições que prestam essa assistência, inclusive em casos de emergência e contingências.

Quadro 15 - Principais órgãos e instituições que auxiliam assistência técnica e gerencial em saneamento básico.

Esfera	Órgão/Instituição	Responsabilidade
Federal	FUNASA Fundação Nacional de Saúde	Órgão do Ministério da Saúde, fomenta ações de saneamento para o atendimento, prioritariamente, a municípios com população inferior a 50.000 habitantes, bem como implementar ações de saneamento em áreas rurais e comunidades tradicionais de todo o Brasil. Cabe à Funasa a responsabilidade de alocar recursos não onerosos para ações de saneamento, financiando a universalização de sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e gestão de resíduos sólidos urbanos. Promove, ainda, ações de drenagem e manejo ambiental, além de melhorias sanitárias domiciliares e melhorias habitacionais para o controle da doença de Chagas.
	CODEVASF Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba	Orientada pelas vocações e potencialidades locais, a Codevasf contribui para a melhoria de vida e desenvolvimento socioeconômico na sua área de atuação, por meio da execução direta ou de parcerias, de expressivo número de ações relacionadas, principalmente, ao desenvolvimento da agricultura irrigada, revitalização de bacias hidrográficas, estruturação de atividades produtivas e oferta de água para garantia da segurança hídrica.
	CBHSF / APV	O CBHSF implementa a política de recursos hídricos em toda bacia, estabelecendo regras de conduta locais, gerenciando os conflitos e os interesses locais. A APV, prestar apoio técnico-operativo à gestão dos recursos hídricos da bacia hidrográfica a ela integrada, mediante o planejamento, a execução e o acompanhamento de ações, programas, projetos, pesquisas e quaisquer outros procedimentos aprovados, deliberados e determinados por cada Comitê de Bacia ou pelos Conselhos de Recursos Hídricos Estaduais ou Federais.
Federal	Exército Brasileiro	Auxiliar as Ações de Defesa Civil Municipais, complementando a distribuição de água realizada pelos governos estaduais e municipais nas regiões em emergência, a partir da distribuição dos recursos alocados pelo Ministério da Integração Nacional. De modo geral, realiza o planejamento, coordenação e fiscalização, a busca, o transporte, a desinfecção e a distribuição de água potável, contando para isso com a utilização de carros-pipa contratados.

Esfera	Órgão/Instituição	Responsabilidade
Estadual	<p>SEMAD Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável</p>	<p>Tem como competência formular, desenvolver, implementar e acompanhar as políticas públicas relativas aos serviços de saneamento básico. Para isso, conforme definido pelo Decreto Estadual nº 47.787/2019, a Superintendência de Saneamento Básico - SUSAB, subordinada à Subsecretaria de Gestão Ambiental e Saneamento - SUGES é o setor responsável por tratar o tema, sendo composta por 2 diretorias e o Centro Mineiro de Referência em Resíduos - CMRR.</p>
	<p>EMATER-MG Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais</p>	<p>A Emater-MG busca promover o desenvolvimento sustentável, por meio de assistência técnica e extensão rural, assegurando a melhoria de qualidade de vida da sociedade mineira. Para isso, viabiliza e facilita o acesso dos agricultores familiares aos instrumentos e meios de apoio à produção, transformação e distribuição de produtos agropecuários, nas áreas de metodologia e capacitação técnica; gestão; implementação e planos, programas, projetos e captação de recursos.</p>
	<p>COPASA / COPANOR Companhia de Saneamento de Minas Gerais / COPASA Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais</p>	<p>Realizar a construção, exploração e manutenção dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário dos centros populacionais do estado de Minas Gerais.</p>

Fonte: Profill Engenharia e Ambiente, 2021.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposição de mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática do PMSB e as ações para emergência e contingência contemplam, respectivamente, instrumentos de gestão para avaliação dos resultados das ações e de mitigação ou minimização de efeitos de possíveis acidentes ou impactos ambientais em/por qualquer dos serviços de saneamento básico.

Avaliações sistemáticas dos resultados a partir do planejamento proposto pelas ações, objetivos e metas, proporciona verificação do andamento do cumprimento do PMSB e necessidades de adequações frente a realidade municipal. Também auxiliam o poder público no aperfeiçoamento da gestão, com vistas a garantir qualidade e universalização dos serviços, de forma que haja efeitos positivos sobre a sociedade, com repercussões na saúde pública, no meio ambiente, nos cidadãos e na economia.

Por sua vez, as ações para emergências e contingências envolvem a identificação das possíveis ocorrências críticas e a definição das ações e regras gerais de atendimento e funcionamento operacional a serem executadas em cada situação adversa prevista. E dentro deste planejamento sistêmico foram identificados os agentes envolvidos na atuação das ações de caráter preventivo (contingências) e corretivo (emergências), em âmbito municipal, estadual e federal, e quais são os mecanismos tarifários a serem adotados em situações de contingência.

O formato de avaliação proposto por este Produto 04 consiste em um mecanismo simples e intuitivo, composto por planilhas e quadros que auxiliam visualmente a reflexão e a organização das informações, tanto para os gestores do poder público municipal quanto à toda população que poderá acompanhar anualmente a publicação dos resultados.

As avaliações dos resultados, as ações para emergência e contingência e possíveis adequações no planejamento que possam ser necessárias durante o horizonte de planejamento devem, necessariamente, serem divulgadas e comunicadas a toda população através de instrumentos e estratégias que garantam o acesso à informação. Os instrumentos e estratégias poderão compor um participativo conforme implementado pelo Plano de Mobilização e Comunicação Social – PMCS (Produto 01).

Desta forma, mecanismos de controle social poderão ser assegurados, a partir da garantia do acesso as informações relacionadas ao planejamento e aplicação de recursos, imprescindível para gestão democrática dos serviços de saneamento atrelados a outras políticas públicas e setores da sociedade. A participação da sociedade civil na gestão pública introduz uma mudança qualitativa na medida em que incorpora outros níveis de poder além do estado, e constrói espaços públicos e institucionais plurais, transparentes e com uma visão comum a longo prazo na busca da equidade e justiça social.

REFERÊNCIAS

ANA. Agência Nacional de Águas. Atlas esgotos: despoluição de bacias hidrográficas. Brasília, 2017.

ARSAE. RESOLUÇÃO ARSAE-MG 68/2015: Estabelece as diretrizes gerais para a adoção de medidas de racionamento do abastecimento público de água potável e o conteúdo mínimo do Plano de Racionamento, a serem observados pelos prestadores de serviços regulados pela Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais - ARSAE-MG. Belo Horizonte, 2015."

ARSAE. RESOLUÇÃO ARSAE-MG 83/2016: Altera a Resolução ARSAE-MG nº 83/2016, de 28 de maio de 2015 e, dá outras providências. Belo Horizonte, 2016.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Decreto Federal nº 10.588, de 24 de dezembro de 2020. 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. Brasília-DF, 24 dez. 2020.

BRASIL. Decreto Federal nº 7.217 de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Brasília-DF: 21. jun. 2010.

BRASIL. Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Brasília-DF, 21 jun. 2010.

BRASIL. Decreto Federal nº 9.225, de 5 DE JUNHO DE 2001. Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, localizada nos Estados de Minas Gerais, Goiás, Bahia, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e no Distrito Federal, e dá outras providências.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília-DF, 11 jan. 2007.

BRASIL. Lei Federal nº 12.608 de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Brasília-DF, 10 abr. 2012a.

BRASIL. Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020. 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, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Brasília-DF, 15 jul 2020.

BRASIL. Lei Federal nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília-DF, 8 jan 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Plano de segurança da água:

garantindo a qualidade e promovendo a saúde: um olhar do SUS / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012b.

BRASIL. Portaria GM/MS nº 888 de 2021. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 190, p. 127, 04 mai. 2021.

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Manual de Cartografia Hidrogeológica. 2010. Disponível em: <http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/bitstream/doc/16587/3/manual_cartografia_hidrogeologica.pdf>. Acesso em: jan. 2021.

DEPONTI, C. M. ECKERT, C. AZAMBUJA, J. L. B. de. Estratégia para construção de indicadores para avaliação da sustentabilidade e monitoramento de sistemas. Agroecol. e Desenvol. Rur. Sustent. Porto Alegre, v.3, n.4, out/dez, 2002.

FUNASA. Fundação Nacional da Saúde. Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico. Brasília, 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 fev. 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro, 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Informações Básicas Municipais. 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 05 out. 2021.

MINAS GERAIS. Decreto estadual nº 47.343, de 23 de janeiro de 2018. Estabelece o Regulamento do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – Igam. Belo Horizonte - MG, 23 jan. 2018.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. Plano de Enfrentamento e resposta de vigilância em saúde ambiental à situação de seca/estiagem no Estado de Minas Gerais – 2020– Minas Gerais: SES. 2020.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Secretaria Nacional de Saneamento Básico. Diretrizes para a Definição da Política e Elaboração do Plano de Saneamento Básico. Brasília – DF, 2011.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR). O que é o Plano Municipal de Redução de Riscos e que impactos podem gerar na gestão municipal? Disponível em: <<https://antigo.mdr.gov.br/desenvolvimento-regional-e-urbano/acoes-e-programas-sndru/136-secretaria-nacional-de-programas-urbanos/prevencao-e-erradicacao-de-riscos/1869-o-que-e-o-plano-municipal-de-reducao-de-riscos-e-que-impactos-podem-gerar-na-gestao-municipal>>. Acesso em: 05 out. 2021.

MOTA, A. de O. Proposição Metodológica Para Avaliação Da Implementação De Planos Diretores De Recursos Hídricos. UFMG. Programa de Pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Belo Horizonte, 2018.

RUA, M. G. Desmistificando o problema: uma rápida introdução ao estudo dos indicadores. Mimeo. Escola Nacional de Administração Pública. Brasília, Brasil 2004. Disponível em Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Uso e Construção de Indicadores no Plano Plurianual. Apostila do módulo IV do curso Plano Plurianual: Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos, Brasília, 2007. 12 p.

SIQUEIRA, I. P. de. Indicadores de Eficiência, Eficácia e Efetividade da Manutenção. TECNIX. 2006.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). 25º Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos - 2019. Brasília: SNS/MDR, 2020b.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). 4º Diagnóstico de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas - 2019. Brasília: SNS/MDR, 2020a.

TAVARES, L. C. WARTCHOW. D. Produto H: Relatório de Indicadores de Desempenho - modelo para elaboração. Porto Alegre, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Guidelines for drinking-water quality – fourth edition. Geneva, World Health Organization: 2011.

APÊNDICES

A seguir está organizado o seguinte item como Apêndice:

- Apêndice A - Indicadores para avaliação sistemática das ações do PMSB;
- Apêndice B - Indicadores para avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade do PMSB.

APÊNDICE A.

Indicadores para avaliação sistemática das ações do PMSB

INDICADORES DE GESTÃO INSTITUCIONAL, EDUCAÇÃO E CIDADANIA APLICADA AOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO																														
COD	Ação	Objetivo	Meta	Indicador	Resultado da ação																									
					Métrica do indicador					Métrica do indicador no cronograma																				
					0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
G-20	Realizar campanhas de conscientização sobre o uso racional da água	Conscientizar a população sobre os eixos do saneamento básico e seu impacto no meio ambiente, na saúde e na qualidade de vida	Reduzir o consumo per capita de água e a geração per capita de esgoto em 14% na sede municipal e nos distritos e em 10% nas comunidades rurais até 2041	Situação das campanhas de conscientização sobre o uso racional da água	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Relatório anual das atividades realizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
G-21	Realizar campanhas de conscientização sobre o esgotamento sanitário, com foco na importância de adesão a rede coletora de esgoto	Conscientizar a população sobre os eixos do saneamento básico e seu impacto no meio ambiente, na saúde e na qualidade de vida	Reduzir para zero o número de ligações irregulares e clandestinas de esgoto até 2041	Situação das campanhas de conscientização sobre o esgotamento sanitário e adesão a rede coletora de esgoto	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Relatório anual das atividades realizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
G-22	Realizar campanhas de conscientização sobre o esgotamento sanitário, com foco em incentivar a população rural a aderir a soluções ecológicas	Conscientizar a população sobre os eixos do saneamento básico e seu impacto no meio ambiente, na saúde e na qualidade de vida	Alcançar um índice de atendimento de 100% por soluções individuais de esgotamento sanitário na área rural até 2035	Situação das campanhas de conscientização sobre o esgotamento sanitário e incentivo a adesão de soluções ecológicas na área rural	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Relatório anual das atividades realizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
G-23	Orientar a população para realizar monitoramento dos SAls	Conscientizar a população sobre os eixos do saneamento básico e seu impacto no meio ambiente, na saúde e na qualidade de vida	Garantir água de qualidade para o consumo humano em todo o município durante todo o horizonte de planejamento	Situação das campanhas de orientação e do monitoramento dos SAls por parte da população	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Relatório anual das atividades realizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
G-24	Realizar campanhas de conscientização sobre o ciclo hidrológico com foco em iniciativas de coleta e reaproveitamento da água da chuva	Conscientizar a população sobre os eixos do saneamento básico e seu impacto no meio ambiente, na saúde e na qualidade de vida	Reduzir o consumo per capita de água e a geração per capita de esgoto em 14% na sede municipal e nos distritos e em 10% nas comunidades rurais até 2041	Situação das campanhas de conscientização sobre o ciclo hidrológico e reaproveitamento da água da chuva	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Relatório anual das atividades realizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
G-25	Criar curso de conservação e manutenção de barraginhas, terraceamento e curvas de nível	Ensinar e incentivar produtores rurais quanto a manutenção dos sistemas de drenagem e infraestruturas para garantir a eficiência do escoamento das águas pluviais	Criar curso para ensinar e incentivar os produtores rurais a realizarem a manutenção de barraginhas, terraceamento e curvas de nível a cada 5 anos	Situação do curso de conservação e manutenção de barraginhas, terraceamento e curvas de nível aos produtores rurais	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Curso realizado de acordo com o cronograma	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
G-26	Realizar campanhas de conscientização voltadas à redução da geração de resíduos sólidos	Conscientizar população para reduzir a quantidade de resíduos sólidos encaminhada para a área de disposição final	Manter a geração per capita de resíduos em 0,47 kg/(hab.dia) no município até 2041	Situação das campanhas de conscientização a redução da geração de resíduos sólidos	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Relatório anual das atividades realizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
G-27	Realizar campanhas de conscientização voltadas à separação, disposição correta e reconhecimento dos materiais como fonte de recurso	Conscientizar população para reduzir a quantidade de resíduos sólidos encaminhada para a área de disposição final de recurso	Segregar corretamente a parcela de recicláveis (40,06% do total) ao longo de todo horizonte de planejamento do PMSB	Situação das campanhas de separação, disposição correta e reconhecimento dos materiais (resíduos) como fonte de recurso	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Relatório anual das atividades realizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
G-28	Realizar campanhas de incentivo a adoção de compostagem individuais ou coletivas	Conscientizar população para a adoção de resíduos sólidos encaminhada para a área de disposição final	Manter a geração per capita de resíduos em 0,47 kg/(hab.dia) no município até 2041	Situação das campanhas de adoção a compostagem individuais ou coletivas	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Relatório anual das atividades realizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
G-29	Capacitar servidores para implementação e operacionalização dos instrumentos do Plano Municipal de Saneamento Básico	Qualificar servidores que atuam na área do saneamento básico para garantir a eficiência dos serviços	Garantir a implementação do PMSB ao longo de todo o seu horizonte de planejamento	Situação da capacitação dos servidores para implementação e operacionalização dos instrumentos do PMSB	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Relatório anual das atividades realizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
G-30	Capacitar servidores da saúde para implementação e operacionalização do PGRSS	Qualificar servidores que atuam na área do saneamento básico para garantir a eficiência dos serviços	Garantir a implementação do PGRSS ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação da capacitação dos servidores para implementação do PGRSS	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Relatório anual das atividades realizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
G-31	Capacitar servidores para implementação e operacionalização do PMGRCC	Qualificar servidores que atuam na área do saneamento básico para garantir a eficiência dos serviços	Garantir a implementação do PMGRCC ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação da capacitação dos servidores para implementação do PMGRCC	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Relatório anual das atividades realizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
G-32	Promover capacitação e atualização técnica dos profissionais que atuam na produção, distribuição, armazenamento, transporte e controle da qualidade da água para consumo humano na área urbana	Qualificar servidores que atuam na área do saneamento básico para garantir a eficiência dos serviços	Capacitar profissionais que atuam na operação dos SAAs de forma contínua ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação da capacitação dos profissionais que operam os SAAs na área urbana	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Relatório anual das atividades realizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
G-33	Promover capacitação e atualização técnica dos profissionais que atuam na produção, distribuição, armazenamento, transporte e controle da qualidade da água para consumo humano na área rural	Qualificar servidores que atuam na área do saneamento básico para garantir a eficiência dos serviços	Capacitar profissionais que atuam na operação dos SAAs de forma contínua ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação da capacitação dos profissionais que operam os SAAs na área rural	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Relatório anual das atividades realizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
G-34	Promover capacitação e atualização técnica dos profissionais que operam os sistemas de esgotamento sanitário	Qualificar servidores que atuam na área do saneamento básico para garantir a eficiência dos serviços	Capacitar profissionais que atuam na operação dos SESS de forma contínua ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação da capacitação dos profissionais que operam os SESS	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Relatório anual das atividades realizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
G-35	Alfabetizar e formar agentes ambientais para implementação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS)	Promover cidadania através da alfabetização e inserir os trabalhadores da área nas ações de comunicação, informação e educação sanitária e ambiental do poder público à população, qualificando os serviços prestados	Alfabetizar 60% dos servidores públicos analfabetos ou semianalfabetos do setor de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, e formar 3 grupos de agentes ambientais a longo prazo	Situação da formação de agentes ambientais para implementação e operacionalização do PGRS	Nenhuma atividade realizada	Metodologia para formação de agentes ambientais em elaboração	1 grupo de agentes ambientais formado	2 grupos de agentes ambientais formados	3 grupos de agentes ambientais formados	Relatório anual das atividades realizado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00

INDICADORES DE GESTÃO INSTITUCIONAL, EDUCAÇÃO E CIDADANIA APLICADA AOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO																											
COD	Ação	Objetivo	Meta	Indicador	Resultado da ação																						
					Métrica do indicador					Métrica do indicador no cronograma																	
					0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
G-36	Fomentar a presença da disciplina de educação ambiental, com foco no saneamento básico, no currículo escolar	Garantir implementação de educação ambiental nas escolas	Capacitar professores para ensinar educação ambiental no currículo escolar ao longo de todo o horizonte do PMSB	Situação da capacitação dos professores para educação sanitária e ambiental	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Relatório anual das atividades realizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
G-37	Monitorar e orientar a implementação de educação ambiental, com foco no saneamento básico, no currículo escolar	Garantir implementação de educação ambiental nas escolas	Monitorar e orientar a implementação de educação ambiental no currículo escolar de todas as escolas ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação da implementação de educação ambiental no currículo escolas de todas as escolas	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Relatório anual das atividades realizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA																													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Indicador	Resultado da ação																								
					Métrica do indicador					Métrica do indicador no cronograma																			
					0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
A-1	Obter renovação das outorgas de direito de uso da água das captações dos ribeiras das Pedras e Guinda da sede municipal	Adequar os serviços de abastecimento de água prestados às legislações vigentes	Obter 2 outorgas de direito de uso da água para o SAA da sede municipal até 2022	Situação das outorgas dos ribeiras das Pedras e Guinda na sede municipal	Nenhuma atividade realizada	-	Protocolo da solicitação das outorgas	-	2 outorgas emitidas	0,50 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
A-2	Obter renovação da outorga de direito de uso da água da captação do Rio Pardo Pequeno da sede municipal	Adequar os serviços de abastecimento de água prestados às legislações vigentes	Obter 1 outorga de direito de uso da água para o SAA da sede municipal até 2025	Situação da outorga do Rio Pardo Pequeno na sede municipal	Nenhuma atividade realizada	-	Protocolo da solicitação das outorgas	-	1 outorga emitida	0,00	0,00	0,00	0,50 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-3	Substituir redes de água subdimensionadas e antigas da sede municipal	Adequar a infraestrutura do sistema de abastecimento de água existente na sede municipal para garantir a eficiência da prestação de serviço	Reduzir o índice de perdas na distribuição na sede municipal para 24,05% até 2041	Índice de perdas na distribuição da sede municipal	Sem alteração no índice atual (30,06%)	Índice de perdas em 29,76%	Índice de perdas em 27,96%	Índice de perdas em 25,85%	Índice de perdas em 24,05%	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
A-4	Adequar infraestrutura dos reservatórios R10 e R11 da sede municipal	Adequar a infraestrutura do sistema de abastecimento de água existente na sede municipal para garantir a eficiência da prestação de serviço	Adequar infraestruturas dos reservatórios R10 e R11 até 2023	Situação da infraestrutura dos reservatórios R10 e R11 da sede municipal	Nenhuma atividade realizada	-	Iniciada adequações na infraestrutura dos reservatórios R10 e R11	-	Reservatórios R10 e R11 com infraestrutura adequada	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-5	Adequar perímetro de proteção do poço C05 do SAA da sede municipal	Adequar a infraestrutura do sistema de abastecimento de água existente na sede municipal para garantir a eficiência da prestação de serviço	Construir perímetro de proteção para 1 poço da sede municipal até 2023	Situação do perímetro de proteção do poço C-05 na sede municipal	Nenhuma atividade realizada	-	Iniciada adequação do perímetro de proteção do poço C05	-	Construído perímetro de proteção no poço C-05	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-6	Instalar dosadores automáticos de cloro no tratamento simplificado dos poços E02 e C05 do SAA da sede municipal	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Instalar bomba dosadora de cloro em 2 poços da sede municipal até 2023	Situação da instalação de bombas dosadoras de cloro na sede municipal	Nenhuma atividade realizada	-	Bombas dosadoras de cloro e recipientes para armazenamento adquiridos	-	Bombas dosadoras de cloro instaladas em 2 poços da sede municipal	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-7	Instalar fluoretação no tratamento simplificado dos poços E02 e C05 do SAA da sede municipal	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Instalar fluoretação em 2 poços da sede municipal até 2023	Situação da instalação de fluoretação na sede municipal	Nenhuma atividade realizada	-	Bombas dosadoras de flúor e recipientes para armazenamento adquiridos	-	Bombas dosadoras de flúor instaladas em 2 poços da sede municipal	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-8	Desativar poço E01 do SAA da sede municipal	Adequar a infraestrutura do sistema de abastecimento de água existente na sede municipal para garantir a eficiência da prestação de serviço	Desativar 1 poço da sede municipal até 2023	Situação da desativação do poço E01 do SAA da sede municipal	Nenhuma atividade realizada	-	Processo de desativação do poço E01 da sede municipal em andamento	-	Desativado poço E01 da sede municipal	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-9	Implementar cronograma de limpeza e manutenção sistemática das estruturas do SAA da sede municipal	Realizar manutenção adequada das infraestruturas de abastecimento de água para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Garantir o cumprimento do cronograma de limpeza das estruturas do SAA da sede municipal durante todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação da limpeza e manutenção das estruturas do SAA da sede municipal	Nenhuma atividade realizada	Cronograma de limpeza e manutenção do SAA da sede municipal em elaboração	Cronograma de limpeza e manutenção do SAA da sede municipal elaborado	-	Limpeza e manutenção do SAA da sede municipal realizada conforme cronograma	0,25	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-10	Realizar obras de instalação da Unidade de Tratamento de Resíduos da ETA	Realizar manutenção adequada das infraestruturas de abastecimento de água para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Instalar Unidade de Tratamento de Resíduos até 2025	Situação da instalação da Unidade de Tratamento de Resíduos da ETA	Nenhuma atividade realizada	-	Processo de licitação para construção da UTP em andamento	-	UTR instalada	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-11	Adquirir bomba reserva para a captação do ribeirão Guinda	Adequar a infraestrutura do sistema de abastecimento de água existente na sede municipal para garantir a eficiência da prestação de serviço	Adquirir 1 bomba reserva até 2023	Situação da bomba reserva para a captação do ribeirão Guinda	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	Bomba reserva adquirida para a captação do ribeirão Guinda	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-12	Substituir micromedidores nos domicílios abastecidos na sede municipal	Adequar a infraestrutura do sistema de abastecimento de água existente na sede municipal para garantir a eficiência da prestação de serviço	Alcançar um consumo per capita de 123,87 L/hab.dia na sede municipal até 2041	Consumo per capita na sede municipal	Sem alteração no consumo per capita atual (137,66 L/hab.dia)	Consumo per capita da sede municipal em 136,97 L/hab.dia	Consumo per capita da sede municipal em 132,83 L/hab.dia	Consumo per capita da sede municipal em 128,01 L/hab.dia	Consumo per capita da sede municipal em 123,87 L/hab.dia	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
A-13	Instalar macromedidores no SAA existente na sede municipal	Adequar a infraestrutura do sistema de abastecimento de água existente na sede municipal para garantir a eficiência da prestação de serviço	Reduzir o índice de perdas na distribuição na sede municipal para 24,05% até 2041	Situação da instalação de macromedidores na sede municipal	Nenhuma atividade realizada	25% dos macromedidores necessários instalados na sede municipal	50% dos macromedidores necessários instalados na sede municipal	75% dos macromedidores necessários instalados na sede municipal	100% dos macromedidores necessários instalados na sede municipal	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-14	Identificar economias urbanas não atendidas pelo serviço na sede municipal	Criar/atualizar banco de dados sobre o abastecimento de água	Identificar economias não atendidas pelo serviço de abastecimento de água na sede municipal até 2033	Situação da identificação das economias da sede municipal não atendidas pelo serviço de abastecimento de água	Nenhuma atividade realizada	25% da área da sede municipal com economias não atendidas identificadas	50% da área da sede municipal com economias não atendidas identificadas	75% da área da sede municipal com economias não atendidas identificadas	100% da área da sede municipal com economias não atendidas identificadas	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-15	Realizar estudo de reservação por setor de atendimento e, caso necessário, instalar novo(s) reservatório(s) para a sede municipal	Aumentar a capacidade dos sistemas de abastecimento de água existentes para garantir o atendimento das demandas atuais e futuras	Estudar necessidade de instalação de novo(s) reservatório(s) para a sede municipal até 2025 e instalar novo(s) reservatório(s), caso necessário, a partir do prazo demandado	Situação do estudo de reservação por setor de atendimento para a sede municipal	Nenhuma atividade realizada	Estudo de reservação por setor de atendimento em andamento	Estudo de reservação por setor de atendimento concluído	Novo(s) reservatórios adquiridos (se necessário)	Novo(s) reservatórios instalados (se necessário)	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
A-16	Elaborar projetos básicos/executivos para extensão da rede de distribuição de água na sede municipal	Garantir a universalização do abastecimento de água na sede municipal	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 100% na sede municipal a partir de 2033	Situação dos projetos básico/executivos para extensão da rede de distribuição de água na sede municipal	Nenhuma atividade realizada	25% dos projetos básicos/executivos elaborados	50% dos projetos básicos/executivos elaborados	75% dos projetos básicos/executivos elaborados	100% dos projetos básicos/executivos elaborados	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
A-17	Realizar obras de extensão da rede de distribuição de água na sede municipal	Garantir a universalização do abastecimento de água na sede municipal	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 100% na sede municipal a partir de 2033	Situação das obras de extensão da rede de distribuição de água da sede municipal	Nenhuma atividade realizada	25% das obras de extensão de rede realizadas	50% das obras de extensão de rede realizadas	75% das obras de extensão de rede realizadas	100% das obras de extensão de rede realizadas	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
A-18	Efetuar novas ligações de água na sede municipal	Garantir a universalização do abastecimento de água na sede municipal	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 100% na sede municipal a partir de 2033	Índice de atendimento na sede municipal	Sem alteração no índice de atendimento atual (92,23%)	Índice de atendimento da sede municipal em 92,88%	Índice de atendimento da sede municipal em 95,47%	Índice de atendimento da sede municipal em 98,06%	Índice de atendimento da sede municipal em 100%	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
A-19	Instalar hidrômetros nos domicílios a serem atendidos pelo SAA da sede municipal	Adequar a infraestrutura do sistema de abastecimento de água existente na sede municipal para garantir a eficiência da prestação de serviço	Alcançar um consumo per capita de 123,87 L/hab.dia na sede municipal até 2041	Situação da instalação de hidrômetros nos domicílios a serem atendidos na sede municipal	Nenhuma atividade realizada	25% dos hidrômetros instalados	50% dos hidrômetros instalados	75% dos hidrômetros instalados	100% dos hidrômetros instalados	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	

INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA																														
COD	Ação	Objetivo	Meta	Indicador	Resultado da ação																									
					Métrica do indicador					Métrica do indicador no cronograma																				
					0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
A-20	Mapear e cadastrar as novas redes de distribuição na sede municipal	Criar/atualizar banco de dados sobre o abastecimento de água	Manter cadastro atualizado da rede a ser construída na sede municipal ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação do mapeamento e cadastro das novas redes de distribuição na sede municipal	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	100% da área da sede municipal mapeada e cadastrada	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
A-21	Obter outorga de direito de uso da água das captações não regularizadas da COPANOR	Adequar os serviços de abastecimento de água prestados às legislações vigentes	Obter 6 outorgas de direito de uso da água para os SAAs da COPANOR até 2023	Situação das outorgas das captações não regularizadas da COPANOR	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	6 outorgas emitidas	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
A-22	Obter renovação das outorgas existentes de direito de uso da água das captações da COPANOR	Adequar os serviços de abastecimento de água prestados às legislações vigentes	Obter 7 outorgas de direito de uso da água para os SAAs da COPANOR até 2025	Situação das outorgas das captações da COPANOR	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	7 outorgas emitidas	0,00	0,00	0,00	0,50 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
A-23	Mapear e cadastrar as redes de distribuição existentes da COPANOR	Criar/atualizar banco de dados sobre o abastecimento de água	Mapear e cadastrar toda a rede existente nas áreas de concessão da COPANOR até 2023 e manter cadastro atualizado ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação do mapeamento e cadastro das redes de distribuição existentes da COPANOR	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	50% da área de concessão da COPANOR mapeada e cadastrada	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
A-24	Elaborar projetos básicos/executivos para substituição de redes de distribuição de água subdimensionadas e antigas da COPANOR	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Reduzir o índice de perdas na distribuição nos locais atendidos pela COPANOR para 27,31% até 2041	Situação dos projetos básicos/executivos para substituição da rede de distribuição de água subdimensionadas e antigas da COPANOR	Nenhuma atividade realizada	25% dos projetos básicos/executivos elaborados	50% dos projetos básicos/executivos elaborados	75% dos projetos básicos/executivos elaborados	100% dos projetos básicos/executivos elaborados	100% dos projetos básicos/executivos elaborados	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
A-25	Substituir redes de água subdimensionadas e antigas da COPANOR	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Reduzir o índice de perdas na distribuição nos locais atendidos pela COPANOR para 27,31% até 2041	Índice de perdas nos locais atendidos pela COPANOR	Sem alteração no índice de perdas atual (34,14%)	Índice de perdas em 33,80%	Índice de perdas em 31,07%	Índice de perdas em 29,02%	Índice de perdas em 27,31%	Índice de perdas em 27,31%	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
A-26	Adequar infraestrutura dos reservatórios dos distritos Guinda, Extração, Inhaí e Desembargador Otoni	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Adequar infraestruturas dos reservatórios de Guinda (1), Extração (1), Inhaí (1) e Desembargador Otoni (3) até 2023	Situação da infraestrutura dos reservatórios dos distritos Guinda, Extração, Inhaí e Desembargador Otoni	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Adequação dos reservatórios em andamento	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-27	Adequar perímetros de proteção dos poços existentes nos distritos Conselheiro Mata, Sopa, São João da Chapada e Planalto de Minas	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Construir perímetros de proteção para os poços dos distritos Conselheiro Mata (1), Sopa (1), São João da Chapada (1) e Planalto de Minas (1) até 2023	Situação do perímetro de proteção dos poços de Conselheiro Mata, Sopa, São João da Chapada e Planalto de Minas	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Iniciada construção dos perímetros de proteção nos poços	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-28	Adequar cercamento do poço existente no distrito Mendanha e na comunidade Maria Nunes	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Cercar os poços do distrito Mendanha e da comunidade rural Maria Nunes até 2022	Situação do cercamento dos poços de Mendanha e da comunidade rural de Maria Nunes	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Iniciada construção dos perímetros de proteção nos poços	0,50 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-29	Iniciar fluoretação no tratamento simplificado nos locais abastecidos por poços da COPANOR	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Iniciar fluoretação nos locais abastecidos por poços da COPANOR até 2025	Situação da fluoretação no tratamento simplificado nos locais abastecidos por poços da COPANOR	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Bombas dosadoras de flúor necessárias adquiridas	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-30	Elaborar e implementar cronograma de limpeza e manutenção sistemática das estruturas existentes nos SAAs da COPANOR	Realizar manutenção adequada das infraestruturas de abastecimento de água para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Elaborar cronograma de limpeza das estruturas existentes nos SAAs da COPANOR em um prazo imediato e garantir seu cumprimento durante todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação da limpeza e manutenção dos SAAs da COPANOR	Nenhuma atividade realizada	Cronograma de limpeza e manutenção dos SAAs da COPANOR em elaboração	Cronograma de limpeza e manutenção dos SAAs da COPANOR elaborado	-	-	Limpeza e manutenção dos SAAs da COPANOR realizadas conforme cronograma	0,25	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-31	Revisar infraestrutura elétrica dos sistemas de captação subterrâneos operados pela COPANOR	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Revisar a infraestrutura elétrica dos sistemas de captação subterrânea operados pela COPANOR até 2025	Situação da infraestrutura elétrica dos sistemas de captação subterrânea operados pela COPANOR	Nenhuma atividade realizada	25% da revisão das infraestruturas elétricas realizadas	50% da revisão das infraestruturas elétricas realizadas	75% da revisão das infraestruturas elétricas realizadas	100% da revisão das infraestruturas elétricas realizadas	100% da revisão das infraestruturas elétricas realizadas	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-32	Adquirir bombas reservas para as captações dos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa, São João da Chapada, Extração, Inhaí, Mendanha, Desembargador Otoni e Planalto de Minas e das comunidades Maria Nunes e Morrinhos	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Adquirir bombas reserva para as captações dos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa, São João da Chapada, Extração, Inhaí, Mendanha, Desembargador Otoni e Planalto de Minas e das comunidades Maria Nunes e Morrinhos até 2023	Situação da aquisição de bombas reservas para os distritos de Conselheiro Mata, Guinda, Sopa, São João da Chapada, Extração, Inhaí, Mendanha, Desembargador Otoni e Planalto de Minas e das comunidades rurais de Maria Nunes e Morrinhos	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Processo de aquisição de bombas reservas em andamento	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
A-33	Substituir micromedidores nos domicílios abastecidos pela COPANOR	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Alcançar um consumo per capita de 123,87 L/hab.dia nos locais atendidos pela COPANOR até 2041	Consumo per capita nos distritos	Sem alteração no consumo per capita atual (144,38 L/hab.dia)	Consumo per capita dos distritos em 143,35 L/hab.dia	Consumo per capita dos distritos em 137,20 L/hab.dia	Consumo per capita dos distritos em 130,02 L/hab.dia	Consumo per capita dos distritos em 123,87 L/hab.dia	Consumo per capita dos distritos em 123,87 L/hab.dia	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00

INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA																														
COD	Ação	Objetivo	Meta	Indicador	Resultado da ação																									
					Métrica do indicador					Métrica do indicador no cronograma																				
					0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
A-34	Instalar macromedidores nos SAAs operados pela COPANOR	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Reduzir o índice de perdas na distribuição nos locais atendidos pela COPANOR para 27,31% até 2041	Situação da instalação dos macromedidores nos SAAs operados pela COPANOR	Nenhuma atividade realizada	25% dos macromedidores necessários instalados nos SAAs operados pela COPANOR	50% dos macromedidores necessários instalados nos SAAs operados pela COPANOR	75% dos macromedidores necessários instalados nos SAAs operados pela COPANOR	100% dos macromedidores necessários instalados nos SAAs operados pela COPANOR	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
A-35	Identificar economias não atendidas pelo serviço da COPANOR nas áreas de concessão	Criar/atualizar banco de dados sobre o abastecimento de água	Identificar economias não atendidas pelo serviço de abastecimento de água nas áreas de concessão da COPANOR até 2023	Situação da identificação das economias na área de concessão da COPANOR não atendidas pelo serviço de abastecimento de água	Nenhuma atividade realizada	25% da área de concessão da COPANOR com economias não atendidas identificadas	50% da área de concessão da COPANOR com economias não atendidas identificadas	75% da área de concessão da COPANOR com economias não atendidas identificadas	100% da área de concessão da COPANOR com economias não atendidas identificadas	0,25	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-36	Elaborar estudo de viabilidade para ampliação da produção de água diária nos distritos São João da Chapada e Mendanha	Aumentar a capacidade dos sistemas de abastecimento de água existentes para garantir o atendimento das demandas atuais e futuras	Ampliar capacidade de produção diária de água nos distritos São João da Chapada e Mendanha até 2023	Situação do estudo de viabilidade para ampliação da produção de água diária nos distritos de São João da Chapada e Mendanha	Nenhuma atividade realizada	-	Estudo de viabilidade em andamento	-	Estudo de viabilidade elaborado	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-37	Ampliar a produção de água diária nos distritos São João da Chapada e Mendanha	Aumentar a capacidade dos sistemas de abastecimento de água existentes para garantir o atendimento das demandas atuais e futuras	Ampliar capacidade de produção diária de água nos distritos São João da Chapada e Mendanha até 2023	Situação do balanço da produção diária de água dos distritos de São João da Chapada e Mendanha	Sem alteração na capacidade de produção diária de água	-	Iniciada a ampliação de produção diária de água	-	Capacidade de produção diária ampliada conforme Cenário de Referência	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-38	Instalar novos reservatórios nos locais com déficit de capacidade de reservação	Aumentar a capacidade dos sistemas de abastecimento de água existentes para garantir o atendimento das demandas atuais e futuras	Aumentar a capacidade de reservação dos distritos São João da Chapada, Senador Mourão e Planalto de Minas e da comunidade Maria Nunes em um prazo imediato	Situação da instalação dos novos reservatórios nos locais com déficit de capacidade de reservação	Nenhuma atividade realizada	-	Novos reservatórios adquiridos	-	Novos reservatórios instalados	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-39	Elaborar projetos básicos/executivos para extensão da rede de distribuição de água nos distritos	Garantir a universalização do abastecimento de água nos distritos	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 100% nos distritos São João da Chapada, Mendanha e Senador Mourão a partir de 2025 e manter o índice de atendimento de 100% no restante dos distritos ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação dos projetos básicos/executivos para extensão da rede de distribuição de água nos distritos	Nenhuma atividade realizada	25% dos projetos básicos/executivos elaborados	50% dos projetos básicos/executivos elaborados	75% dos projetos básicos/executivos elaborados	100% dos projetos básicos/executivos elaborados	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
A-40	Realizar obras de extensão da rede de distribuição de água nos distritos	Garantir a universalização do abastecimento de água nos distritos	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 100% nos distritos São João da Chapada, Mendanha e Senador Mourão a partir de 2025 e manter o índice de atendimento de 100% no restante dos distritos ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação das obras de extensão da rede de distribuição de água nos distritos	Nenhuma atividade realizada	25% das obras de extensão de rede realizadas	50% das obras de extensão de rede realizadas	75% das obras de extensão de rede realizadas	100% das obras de extensão de rede realizadas	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
A-41	Efetuar novas ligações de água nos distritos	Garantir a universalização do abastecimento de água nos distritos	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 100% nos distritos São João da Chapada, Mendanha e Senador Mourão a partir de 2025 e manter o índice de atendimento de 100% no restante dos distritos ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Índice de atendimento de abastecimento de água nos distritos	Sem alteração no índice de atendimento de abastecimento de água dos distritos	-	Índice de atendimento em 99,9% para São João da Chapada, Mendanha e Senador Mourão e de 100% para os demais distritos	-	Índice de atendimento de todos os distritos em 100,0%	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-42	Instalar hidrômetros nos domicílios a serem abastecidos pelos SAAs dos distritos	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Alcançar um consumo per capita de 123,87 L/hab.dia nos locais atendidos pela COPANOR até 2041	Situação da instalação de hidrômetros nos domicílios a serem abastecidos pelos SAAs nos distritos	Nenhuma atividade realizada	25% dos hidrômetros necessários instalados	50% dos hidrômetros necessários instalados	75% dos hidrômetros necessários instalados	100% dos hidrômetros necessários instalados	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
A-43	Instalar SAAs e iniciar atendimento nas comunidades rurais Baixadão e Pedraria	Expandir o serviço de abastecimento de água na área rural	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 99% nas comunidades rurais Baixadão e Pedraria a partir de 2033	Índice de atendimento nas comunidades rurais Pedraria e Baixadão	Nenhuma atividade realizada	Índice de atendimento em 25%	Índice de atendimento em 50%	Índice de atendimento em 75%	Índice de atendimento em 99%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-44	Mapear e cadastrar as soluções alternativas e estruturas de abastecimento de água existentes e captações utilizadas para outras finalidades na zona rural	Criar/atualizar banco de dados sobre o abastecimento de água	Mapear e cadastrar as soluções alternativas existentes e captações utilizadas para outras finalidades na zona rural até 2025 e manter cadastro atualizado ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação do mapeamento e cadastro das soluções alternativas e as captações utilizadas para outras finalidades na zona rural	Nenhuma atividade realizada	25% da área rural do município mapeada e cadastrada	50% da área rural do município mapeada e cadastrada	75% da área rural do município mapeada e cadastrada	100% da área rural do município mapeada e com cadastro atualizado	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA																														
COD	Ação	Objetivo	Meta	Indicador	Resultado da ação																									
					Métrica do indicador					Métrica do indicador no cronograma																				
					0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
A-45	Elaborar estudos de balanço de produção de água e saldo de reservação para as comunidades abastecidas por soluções coletivas	Criar/atualizar banco de dados sobre o abastecimento de água	Elaborar estudos de balanço de produção de água e saldo de reservação para as comunidades abastecidas por soluções coletivas até 2026	Situação dos estudos de balanço de produção de água e saldo de reservação para as comunidades abastecidas por soluções coletivas	Nenhuma atividade realizada	-	Estudos em elaboração	-	Estudos elaborados	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
A-46	Regularizar captações de uso coletivo na zona rural	Adequar os serviços de abastecimento de água prestados às legislações vigentes	Regularizar captações de uso coletivo até 2027	Situação da regularização das captações de uso coletivo	Nenhuma atividade realizada	-	Processo de regularização em andamento	-	Todas as captações de uso coletivo na zona rural regularizadas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
A-47	Incentivar e fiscalizar a regularização das soluções alternativas individuais de abastecimento e captações utilizadas para outras finalidades	Adequar os serviços de abastecimento de água prestados às legislações vigentes	Criar mecanismos de incentivo e fiscalização das outorgas de captações em curto prazo e implementar de forma contínua ao longo do horizonte de planejamento	Situação da regularização das soluções individuais e captações utilizadas para outras finalidades	Nenhuma atividade realizada	-	Mecanismo de incentivo e fiscalização das outorgas de captações criado	-	Mecanismo de incentivo e fiscalização das outorgas de captações implementado	0,00	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
A-48	Mapear e cadastrar as adutoras e as redes de distribuição existentes nas comunidades rurais abastecidas por SACs	Criar/atualizar banco de dados sobre o abastecimento de água	Mapear e cadastrar toda a rede existente nas comunidades rurais abastecidas por SACs até 2029 e manter cadastro atualizado ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação do mapeamento e cadastro da rede de água existente nas comunidades rurais abastecidas por SACs	Nenhuma atividade realizada	25% da área das comunidades rurais abastecidas por SACs mapeada e cadastrada	50% da área das comunidades rurais abastecidas por SACs mapeada e cadastrada	75% da área das comunidades rurais abastecidas por SACs mapeada e cadastrada	100% da área das comunidades rurais abastecidas por SACs mapeada e cadastrada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-49	Elaborar projetos básicos/executivos para substituição de rede de distribuição existentes e antigas das comunidades rurais abastecidas por SACs	Adequar a infraestrutura das soluções alternativas existentes nas comunidades rurais para garantir a eficiência do abastecimento de água	Reduzir o índice de perdas nas comunidades rurais em 15% até 2041	Situação dos projetos básicos/executivos para substituição da rede de distribuição de água subdimensionadas e antigas das comunidades rurais abastecidas por SACs	Nenhuma atividade realizada	25% dos projetos básicos/executivos elaborados	50% dos projetos básicos/executivos elaborados	75% dos projetos básicos/executivos elaborados	100% dos projetos básicos/executivos elaborados	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00	
A-50	Substituir redes de água subdimensionadas e antigas das comunidades rurais abastecidas por SACs	Adequar a infraestrutura das soluções alternativas existentes nas comunidades rurais para garantir a eficiência do abastecimento de água	Reduzir o índice de perdas na distribuição das comunidades rurais em 15% até 2041	Índice de perdas nas comunidades rurais	Sem alteração no índice de perdas atual (34,14%)	Índice de perdas em 31,84%	Índice de perdas em 31,07%	Índice de perdas em 30,81%	Índice de perdas em 29,02%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	
A-51	Adequar infraestrutura dos reservatórios das comunidades rurais abastecidas por SACs	Adequar a infraestrutura das soluções alternativas existentes nas comunidades rurais para garantir a eficiência do abastecimento de água	Adequar infraestruturas dos reservatórios da zona rural até 2029	Situação da infraestrutura dos reservatórios das comunidades rurais abastecidas por SACs	Nenhuma atividade realizada	25% das comunidades rurais abastecidas por SACs com as infraestruturas de reservatórios adequadas	50% das comunidades rurais abastecidas por SACs com as infraestruturas de reservatórios adequadas	75% das comunidades rurais abastecidas por SACs com as infraestruturas de reservatórios adequadas	100% das comunidades rurais abastecidas por SACs com as infraestruturas de reservatórios adequadas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
A-52	Adequar perímetros de proteção dos poços existentes nas comunidades rurais abastecidas por SACs	Adequar a infraestrutura das soluções alternativas existentes nas comunidades rurais para garantir a eficiência do abastecimento de água	Construir perímetros de proteção para os poços da zona rural até 2029	Situação do perímetro de proteção dos poços existentes nas comunidades rurais abastecidas por SACs	Nenhuma atividade realizada	-	Iniciada a adequação do perímetro de proteção dos poços nas comunidades rurais abastecidas por SACs	-	Todos os poços das comunidades rurais com perímetro de proteção abastecidas por SACs	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
A-53	Elaborar e implementar cronograma de limpeza e manutenção sistemática das estruturas existentes nos SACs da zona rural	Realizar manutenção adequada das infraestruturas de abastecimento de água para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Elaborar cronograma de limpeza das estruturas dos SACs da zona rural em curto prazo e garantir seu cumprimento durante todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação da limpeza e manutenção sistemática das estruturas existentes nos SACs da zona rural	Nenhuma atividade realizada	Cronograma de limpeza e manutenção sistemática das estruturas existentes nos SACs da zona rural em elaboração	Cronograma de limpeza e manutenção sistemática das estruturas existentes nos SACs da zona rural elaborado	-	Limpeza e manutenção sistemática das estruturas existentes nos SACs da zona rural conforme cronograma	0,00	0,00	0,25	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
A-54	Revisar infraestrutura elétrica dos sistemas de captação de água da zona rural	Adequar a infraestrutura das soluções alternativas existentes nas comunidades rurais para garantir a eficiência do abastecimento de água	Revisar a infraestrutura elétrica dos sistemas de captação e bombeamento da zona rural até 2029	Situação da revisão da infraestrutura elétrica dos sistemas de captação e bombeamento da zona rural	Nenhuma atividade realizada	25% das infraestruturas elétricas dos sistemas de captação e bombeamento revisadas	50% das infraestruturas elétricas dos sistemas de captação e bombeamento revisadas	75% das infraestruturas elétricas dos sistemas de captação e bombeamento revisadas	100% das infraestruturas elétricas dos sistemas de captação e bombeamento revisadas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
A-55	Levantar os tipos de bomba utilizados nas captações subterrâneas e adquirir uma bomba reserva de cada tipo	Adequar a infraestrutura das soluções alternativas existentes nas comunidades rurais para garantir a eficiência do abastecimento de água	Levantar os tipos de bomba utilizados nas captações subterrâneas e adquirir uma bomba reserva de cada tipo até 2025	Situação do levantamento dos tipos de bomba utilizados nas captações subterrâneas	Nenhuma atividade realizada	-	Levantamento dos tipos de bomba utilizados nas captações subterrâneas concluído	-	Bomba reservas adquiridas de acordo com levantamento realizado (uma de cada tipo)	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
A-56	Iniciar tratamento simplificado nos SACs existentes na zona rural com dosador automático de cloro e fluoretação	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Iniciar tratamento simplificado em todos os SACs existentes na área rural até 2029	Situação da instalação de bombas dosadoras de cloro e flúor nas comunidades rurais	Nenhuma atividade realizada	Bombas dosadoras e recipientes para armazenamento de cloro e flúor adquiridas	Definição e aquisição do produto a ser utilizado para a cloração e fluoretação	Equipamentos instalados	Tratamento simplificado iniciado nos SACs existentes na zona rural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
A-57	Instalar hidrômetros nos domicílios da zona rural abastecidos por SACs	Adequar a infraestrutura das soluções alternativas existentes nas comunidades rurais para garantir a eficiência do abastecimento de água	Atingir um consumo per capita de 143,14 L/hab.dia nas comunidades rurais até 2041	Consumo per capita nas comunidades	Sem alteração no consumo per capita atual (159,04 L/hab.dia)	Consumo per capita dos distritos em 158,24 L/hab.dia	Consumo per capita dos distritos em 153,47 L/hab.dia	Consumo per capita dos distritos em 147,91 L/hab.dia	Consumo per capita dos distritos em 143,14 L/hab.dia	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00	

INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA																													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Indicador	Resultado da ação																								
					Métrica do indicador					Métrica do indicador no cronograma																			
					0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
A-58	Equipar as estruturas de abastecimento de água das comunidades rurais com macromedidores	Adequar a infraestrutura das soluções alternativas existentes nas comunidades rurais para garantir a eficiência do abastecimento de água	Reduzir o índice de perdas na distribuição das comunidades rurais em 15% até 2041	Situação da implantação de macromedidores nas estruturas de abastecimento de água nas comunidades rurais	Nenhuma atividade realizada	25% dos macromedidores necessários instalados na zona rural	50% dos macromedidores necessários instalados na zona rural	75% dos macromedidores necessários instalados na zona rural	100% dos macromedidores necessários instalados na zona rural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
A-59	Elaborar estudo de viabilidade e projetos básicos/executivos para implantação e ampliação de sistemas de abastecimento de água na zona rural	Expandir o serviço de abastecimento de água na área rural	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 70% na zona rural até 2041	Situação do estudo de viabilidade e projetos básicos/executivos para implantação e ampliação de sistemas de abastecimento de água na zona rural	Nenhuma atividade realizada	25% dos estudos de viabilidade e projetos básicos/executivos elaborados	50% dos estudos de viabilidade e projetos básicos/executivos elaborados	75% dos estudos de viabilidade e projetos básicos/executivos elaborados	100% dos estudos de viabilidade e projetos básicos/executivos elaborados	0,00	0,00	0,25	0,25	0,50	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-60	Implementar novos sistemas de abastecimento de água (captação, rede de distribuição, tratamento e reservatório) para as comunidades não abastecidas	Expandir o serviço de abastecimento de água na área rural	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 70% na zona rural até 2041	Índice de atendimento na zona rural	Sem alteração no índice de atendimento atual (8,49%)	Índice de atendimento da zona rural em 23,87%	Índice de atendimento da zona rural em 39,25%	Índice de atendimento da zona rural em 51,55%	Índice de atendimento da zona rural em 70,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
A-61	Efetuar novas ligações de água equipadas com hidrômetros na zona rural	Expandir o serviço de abastecimento de água na área rural	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 70% na zona rural até 2041	Situação das novas ligações de água equipadas com hidrômetros na zona rural	Nenhuma atividade realizada	25% das novas ligações de água da zona rural equipadas com hidrômetros efetuadas	50% das novas ligações de água da zona rural equipadas com hidrômetros efetuadas	75% das novas ligações de água da zona rural equipadas com hidrômetros efetuadas	100% das novas ligações de água da zona rural equipadas com hidrômetros efetuadas	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00	
A-62	Adquirir reservatório doméstico individual (caixa de água) para população rural carente	Expandir o serviço de abastecimento de água na área rural	Subsidiar aquisição de caixa de água doméstica às famílias carentes a curto prazo	Situação da aquisição de caixas de água doméstica por famílias carentes	Nenhuma atividade realizada	-	Identificar as famílias carentes que não possuem caixa d'água doméstica	-	Subsidiar a aquisição de caixas d'água para as famílias identificadas	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-63	Implementar plano de amostragem da qualidade da água para o SAA da sede municipal	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Implementar/atualizar plano de amostragem da qualidade da água da área urbana de forma contínua ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação do plano de amostragem de qualidade da água para o SAA da sede municipal	Nenhuma atividade realizada	-	Plano de amostragem criado para a sede municipal	-	Plano de amostragem implantado e atualizado	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-64	Implementar plano de amostragem da qualidade da água para os SAAs operados pela COPANOR	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Implementar/atualizar plano de amostragem da qualidade da água da área urbana de forma contínua ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação do plano de amostragem de qualidade da água para os SAAs operados pela COPANOR	Nenhuma atividade realizada	-	Plano de amostragem criado para os SAAs operados pela COPANOR	-	Plano de amostragem implantado e atualizado	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-65	Criar e implementar plano de amostragem da qualidade da água dos SAAs ou SACs da área rural	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Criar plano de amostragem da qualidade da água para cada sistema de abastecimento de água da área rural até 2025 e implementar/atualizar de forma contínua ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação do plano de amostragem de qualidade da água para cada sistema da área rural	Nenhuma atividade realizada	Plano de amostragem criado para cada sistema da área rural em elaboração	Plano de amostragem para cada sistema da área rural criado	-	Plano de amostragem implantado e atualizado para todos os sistemas da área rural	0,00	0,00	0,25	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-66	Exercer a vigilância da qualidade da água em sua área de competência	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Garantir água de qualidade para o consumo humano em todo o município durante todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação das amostras de água da distribuição	Ocorrência de amostras de água da distribuição fora dos padrões de potabilidade	-	-	-	100% das amostras de água da distribuição dentro dos padrões de potabilidade	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-67	Inserir e manter atualizados no SISAGUA os dados de cadastro, controle e vigilância das formas de abastecimento de água para consumo	Criar/atualizar banco de dados sobre o abastecimento de água	Inserir dados no SISAGUA até 2022 e manter SISAGUA atualizado durante todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação dos dados inseridos no SISAGUA	Nenhuma atividade realizada	-	Inserir dados de cadastro, controle e vigilância no SISAGUA	-	Dados atualizados no SISAGUA	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-68	Elaborar plano de proteção e recuperação do Ribeirão das Pedras a montante da captação de água	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Elaborar plano de proteção e recuperação a montante do Ribeirão das Pedras a curto prazo e implementá-lo ao longo do horizonte de planejamento do PMSB	Situação do plano de proteção e recuperação a montante do Ribeirão das Pedras	Nenhuma atividade realizada	Plano de proteção e recuperação em elaboração	Plano de proteção e recuperação elaborado	-	Plano de proteção e recuperação implementado	0,00	0,00	0,25	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-69	Elaborar plano de proteção dos córregos da Prata e Azentino a montante das captações de água	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Elaborar plano de proteção dos córregos da Prata e Azentino a curto prazo e implementá-lo ao longo do horizonte de planejamento do PMSB	Situação do plano de proteção dos córregos da Prata e Azentino	Nenhuma atividade realizada	Plano de proteção dos córregos em elaboração	Plano de proteção dos córregos elaborado	-	Plano de proteção dos córregos implementado	0,00	0,00	0,25	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A-70	Elaborar plano de proteção dos mananciais utilizados para abastecimento coletivo na área rural	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Elaborar plano de proteção dos mananciais utilizados para abastecimento coletivo na área rural até 2026 e implementá-lo ao longo do horizonte de planejamento do PMSB	Situação dos planos de proteção dos mananciais utilizados para abastecimento coletivo na área rural	Nenhuma atividade realizada	-	Planos de proteção dos mananciais utilizados para abastecimento coletivo na área rural elaborado	-	Planos de proteção dos mananciais utilizados para abastecimento coletivo na área rural implementado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

INDICADORES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO																													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Indicador	Resultado da ação																								
					Métrica do indicador					Métrica do indicador no cronograma																			
					0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
E-1	Mapear e cadastrar as novas redes coletoras e estruturas de esgoto na sede municipal	Criar banco de dados atualizado sobre os sistemas de esgotamento sanitário	Manter cadastro atualizado das estruturas do SES da sede municipal ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação do mapeamento e cadastro de toda a infraestrutura de esgotamento sanitário da sede municipal	Nenhuma atividade realizada	25% da área da sede municipal mapeada e cadastrada	50% da área da sede municipal mapeada e cadastrada	75% da área da sede municipal mapeada e cadastrada	100% da área da sede municipal mapeada e com cadastro atualizado	0,25 0,50	0,75 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-2	Elaborar estudo de concepção para ampliação do sistema de esgotamento sanitário da sede municipal	Expandir a coleta e o tratamento do esgoto sanitário na sede municipal	Alcançar índice de atendimento de coleta de 90% e índice de tratamento de 100% a partir de 2033 na sede municipal	Situação do estudo de concepção para ampliação do sistema de esgotamento sanitário da sede municipal	Nenhuma atividade realizada	-	Estudo de concepção para ampliação do sistema de esgotamento sanitário da sede municipal em andamento	-	Estudo de concepção para ampliação do sistema de esgotamento sanitário da sede municipal elaborado	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-3	Elaborar projetos básicos/executivos da extensão da rede coletora separadora absoluta de esgotamento sanitário da sede municipal	Expandir a coleta e o tratamento do esgoto sanitário na sede municipal	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 90% na sede municipal a partir de 2033	Situação da elaboração dos projetos básicos/executivos da extensão da rede coletora na sede municipal	Nenhuma atividade realizada	25% dos projetos básicos / executivos elaborados	50% dos projetos básicos / executivos elaborados	75% dos projetos básicos / executivos elaborados	100% dos projetos básicos / executivos elaborados	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-4	Realizar obras de extensão da rede coletora separadora absoluta de esgotamento sanitário da sede municipal	Expandir a coleta e o tratamento do esgoto sanitário na sede municipal	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 90% na sede municipal a partir de 2033	Situação das obras de extensão da rede coletora de esgotamento sanitário na sede municipal	Nenhuma atividade realizada	25% das obras de extensão da rede coletora de esgotamento sanitário executadas	50% das obras de extensão da rede coletora de esgotamento sanitário executadas	75% das obras de extensão da rede coletora de esgotamento sanitário executadas	100% das obras de extensão da rede coletora de esgotamento sanitário executadas	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-5	Substituir redes coletoras de esgoto subdimensionadas e antigas da sede municipal	Adequar a infraestrutura dos sistemas de esgotamento sanitário existentes para garantir a eficiência da prestação de serviço	Substituir todas as tubulações de rede coletora de esgoto subdimensionadas ou antigas da sede municipal, conforme necessidade, até 2041	Situação da substituição das redes coletoras de esgoto subdimensionadas ou antigas da sede municipal	Nenhuma atividade realizada	25% das redes subdimensionadas ou antigas da sede municipal substituídas	50% das redes subdimensionadas ou antigas da sede municipal substituídas	75% das redes subdimensionadas ou antigas da sede municipal substituídas	100% das redes subdimensionadas ou antigas da sede municipal substituídas	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75
E-6	Efetuar novas ligações de esgoto na sede municipal	Expandir a coleta e o tratamento do esgoto sanitário na sede municipal	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 90% na sede municipal a partir de 2033	Índice de atendimento de coleta na sede municipal	Sem alteração no índice atual de atendimento de coleta na sede municipal (75,16%)	Índice de atendimento de coleta em 76,40%	Índice de atendimento de coleta em 81,34%	Índice de atendimento de coleta em 86,29%	Índice de atendimento de coleta em 100%	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-7	Elaborar projeto e implementar medidas para controlar os odores no entorno da EEE Final	Adequar a infraestrutura dos sistemas de esgotamento sanitário existentes para garantir a eficiência da prestação de serviço	Equipar a EEE Final com medidas mitigadoras de odores até 2025	Situação da EEE final em relação as medidas mitigadoras de odores	Nenhuma atividade realizada	-	Elaboração do projeto de medidas para controlar os odores no entorno da EEE Final em andamento	-	Medidas para controlar os odores no entorno da EEE Final implementadas	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-8	Instalar macromedidor na saída de ETE	Adequar a infraestrutura dos sistemas de esgotamento sanitário existentes para garantir a eficiência da prestação de serviço	Instalar macromedidor na saída da ETE da sede municipal até 2023	Situação da instalação de macromedidor na saída da ETE da sede municipal	Nenhuma atividade realizada	-	Macromedidor adquirido	-	Macromedidor instalado	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-9	Ativar módulo de desinfecção UV da ETE	Adequar a infraestrutura dos sistemas de esgotamento sanitário existentes para garantir a eficiência da prestação de serviço	Ativar módulo de desinfecção UV da ETE da sede municipal até 2023	Situação do módulo de desinfecção UV da ETE	Nenhuma atividade realizada	-	Realizada vistoria nas instalações da ETE da sede municipal	-	Módulo de desinfecção UV da ETE ativado	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-10	Implementar cronograma de inspeção, limpeza e manutenção preventiva das infraestruturas de esgotamento sanitário da sede municipal	Adequar a manutenção das infraestruturas de esgotamento sanitário para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Implementar de forma contínua cronograma de inspeção, limpeza e manutenção do SES da sede municipal em todo o horizonte do PMSB	Situação da inspeção, limpeza e manutenção da sede municipal	Nenhuma atividade realizada	Cronograma de inspeção, limpeza e manutenção do SES em elaboração	Cronograma de inspeção, limpeza e manutenção do SES criado	-	Inspeção, limpeza e manutenção do SES implementada conforme cronograma	0,25	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-11	Analisar projetos básicos de soluções individuais para áreas com impossibilidade técnica de atendimento pelo SES da sede municipal	Expandir a coleta e o tratamento do esgoto sanitário na sede municipal	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 90% na sede municipal a partir de 2033	Situação da análise de projetos básicos de soluções individuais para as áreas com impossibilidade técnica de atendimento pelo SES da sede municipal	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	Análise dos projetos básicos de soluções individuais para as áreas com impossibilidade técnica de atendimento pelo SES da sede municipal realizada	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-12	Implementar soluções individuais para áreas com impossibilidade técnica de atendimento pelo SES da sede municipal	Expandir a coleta e o tratamento do esgoto sanitário na sede municipal	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 90% na sede municipal a partir de 2033	Situação das áreas com impossibilidade técnica de atendimento pelo SES da sede municipal	Nenhuma atividade realizada	-	Implementação de soluções individuais em andamento (se necessário)	-	Implementação de soluções individuais concluída (se necessário)	0,00	0,00	0,00	0,50 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-13	Obter outorga de lançamento de efluentes caso venha a ser convocado por meio de portaria específica pelo órgão gestor de recursos hídricos	Adequar os serviços de esgotamento sanitário prestados às legislações vigentes	Obter 1 outorga para o ponto de lançamento de efluente tratado da ETE da sede municipal caso venha a ser convocado por meio de portaria específica pelo órgão gestor de recursos hídricos ao longo do horizonte de planejamento do PMSB	Situação das outorgas (caso necessário)	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	1 outorga emitida (se necessário)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-14	Implementar cronograma de monitoramento da ETE e ponto de lançamento	Garantir os padrões de lançamento de efluentes	Implementar de forma contínua cronograma de monitoramento da ETE e ponto de lançamento em todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação do monitoramento da ETE e do ponto de lançamento	Nenhuma atividade realizada	-	Cronograma de monitoramento da ETE e ponto de lançamento criado	-	Monitoramento da ETE e ponto de lançamento implementado de acordo com cronograma	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-15	Identificar e notificar ligações irregulares e clandestinas nas redes de coleta de esgotos e pluviais e lançamentos irregulares a céu aberto na sede municipal	Controlar e reduzir as ligações irregulares e clandestinas existentes	Reduzir para zero o número de ligações irregulares e clandestinas de esgoto na sede municipal até 2033	Situação das ligações irregulares e clandestinas de esgoto na sede municipal	Nenhuma atividade realizada	Reduzido em 25% o número de ligações irregulares e clandestinas de esgoto	Reduzido em 25% o número de ligações irregulares e clandestinas de esgoto	Reduzido em 25% o número de ligações irregulares e clandestinas de esgoto	Reduzido para zero o número de ligações irregulares e clandestinas de esgoto	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-16	Executar obras de correção das ligações prediais na sede municipal	Controlar e reduzir as ligações irregulares e clandestinas existentes	Reduzir para zero o número de ligações irregulares e clandestinas de esgoto na sede municipal até 2033	Situação das obras de correção das ligações prediais da sede municipal	Nenhuma atividade realizada	25% das obras de correção das ligações prediais executadas	50% das obras de correção das ligações prediais executadas	75% das obras de correção das ligações prediais executadas	100% das obras de correção das ligações prediais executadas	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-17	Mapear e atualizar o cadastro das redes e elementos de esgotamento sanitário existentes nos distritos	Criar banco de dados atualizado sobre os sistemas de esgotamento sanitário	Mapear todas as infraestruturas de esgotamento sanitário existentes nos distritos até 2025, mantendo o cadastro atualizado ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação do mapeamento e cadastro de toda a infraestrutura de esgotamento sanitário nos distritos	Nenhuma atividade realizada	25% da área dos distritos mapeada e cadastrada	50% da área dos distritos mapeada e cadastrada	75% da área dos distritos mapeada e cadastrada	100% da área dos distritos mapeada e com cadastro atualizado	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	

INDICADORES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO																														
COD	Ação	Objetivo	Meta	Indicador	Resultado da ação																									
					Métrica do indicador					Métrica do indicador no cronograma																				
					0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
E-18	Elaborar projetos básicos/executivos da extensão das redes coletoras separadoras absolutas de esgotamento sanitário existentes nos distritos com SESs existentes	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário nos distritos	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 100% a partir de 2029 nos distritos Conselheiro Mata, São João da Chapada, Mendanha, Inhaí e Senador Mourão e a partir de 2033 nos distritos Guinda, Desembargador Otoni e Planalto de Minas	Situação dos projetos básicos/executivos da extensão das redes coletoras separadoras absolutas de esgotamento sanitário existentes nos distritos com SESs existentes	Nenhuma atividade realizada	25% dos projetos básicos / executivos elaborados	50% dos projetos básicos / executivos elaborados	75% dos projetos básicos / executivos elaborados	100% dos projetos básicos / executivos elaborados	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-19	Realizar obras de extensão das redes coletoras separadoras absolutas de esgotamento sanitário existentes nos distritos com SESs existentes	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário nos distritos	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 100% a partir de 2029 nos distritos Conselheiro Mata, São João da Chapada, Mendanha, Inhaí e Senador Mourão e a partir de 2033 nos distritos Guinda, Desembargador Otoni e Planalto de Minas	Situação das obras de extensão das redes coletoras separadoras absolutas de esgotamento sanitário existentes nos distritos com SESs existentes	Nenhuma atividade realizada	25% das obras de extensão da rede coletora de esgotamento sanitário executadas	50% das obras de extensão da rede coletora de esgotamento sanitário executadas	75% das obras de extensão da rede coletora de esgotamento sanitário executadas	100% das obras de extensão da rede coletora de esgotamento sanitário executadas	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
E-20	Substituir redes coletoras de esgoto subdimensionadas e antigas dos distritos com SESs existentes	Adequar a infraestrutura dos sistemas de esgotamento sanitário existentes para garantir a eficiência da prestação de serviço	Substituir todas as tubulações de rede coletora de esgoto subdimensionadas ou antigas dos distritos até 2029	Situação da substituição das redes coletoras de esgoto subdimensionadas ou antigas dos distritos com SESs existentes	Nenhuma atividade realizada	25% das redes subdimensionadas ou antigas dos distritos com SESs existentes substituídas	50% das redes subdimensionadas ou antigas dos distritos com SESs existentes substituídas	75% das redes subdimensionadas ou antigas dos distritos com SESs existentes substituídas	100% das redes subdimensionadas ou antigas dos distritos com SESs existentes substituídas	0,00	0,00	0,25	0,25	0,50	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
E-21	Efetuar novas ligações de esgoto nos distritos com SESs existentes	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário nos distritos	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 100% a partir de 2029 nos distritos Conselheiro Mata, São João da Chapada, Mendanha, Inhaí e Senador Mourão e a partir de 2033 nos distritos Guinda, Desembargador Otoni e Planalto de Minas	Índice de atendimento de coleta nos distritos de acordo com o Cenário de Referência	Nenhuma atividade realizada	-	Índice de atendimento nos distritos de acordo com o Cenário de Referência	Índice de atendimento de Conselheiro Mata, São João da Chapada, Mendanha, Inhaí e Senador Mourão em 100,0% e nos demais distritos de acordo com o Cenário de Referência	Índice de atendimento de Conselheiro Mata, São João da Chapada, Mendanha, Inhaí, Senador Mourão, Guinda, Desembargador Otoni e Planalto de Minas em 100,0%	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
E-22	Elaborar projeto e implementar medidas para controlar os odores nos entornos das estruturas dos SESs existentes nos distritos	Adequar a infraestrutura dos sistemas de esgotamento sanitário existentes para garantir a eficiência da prestação de serviço	Equipar as estruturas dos SESs existentes nos distritos com medidas mitigadoras de odores até 2025	Situação das estruturas dos SESs existentes nos distritos em relação as medidas mitigadoras	Nenhuma atividade realizada	-	Projeto das medidas mitigadoras para controlar os odores nos entornos das SESs existentes nos distritos	-	Medidas mitigadoras para controlar os odores nos entornos das SESs existentes nos distritos implementadas	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
E-23	Elaborar projetos básicos/executivos das estações de tratamento de esgoto sanitário dos distritos Sopa e Extração	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário nos distritos	Alcançar índice de tratamento de 100% nos distritos Sopa e Extração a partir de 2033	Situação dos projetos básicos/executivos das ETEs dos distritos Sopa e Extração	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	Projetos básicos / executivos elaborados	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-24	Realizar obra das ETEs dos distritos Sopa e Extração	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário nos distritos	Alcançar índice de tratamento de 100% nos distritos Sopa e Extração a partir de 2033	Situação da obra das ETEs dos distritos Sopa e Extração	Nenhuma atividade realizada	-	Obra das ETEs dos distritos Sopa e Extração em andamento	-	Obra das ETEs dos distritos Sopa e Extração realizada	0,00	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
E-25	Elaborar projetos básicos/executivos das novas redes coletoras separadoras absolutas de esgotamento sanitário dos distritos Sopa e Extração	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário nos distritos	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 90% a partir de 2033 e de 100% a partir de 2041 nos distritos Sopa e Extração	Situação dos projetos básicos/executivos das novas redes coletoras separadoras absolutas de esgotamento sanitário dos distritos Sopa e Extração	Nenhuma atividade realizada	25% dos projetos básicos / executivos elaborados	50% dos projetos básicos / executivos elaborados	75% dos projetos básicos / executivos elaborados	100% dos projetos básicos / executivos elaborados	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
E-26	Realizar obras de extensão das redes coletoras separadoras absolutas de esgotamento sanitário dos distritos Sopa e Extração	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário nos distritos	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 90% a partir de 2033 e de 100% a partir de 2041 nos distritos Sopa e Extração	Situação das obras de extensão das redes coletoras separadoras absolutas de esgotamento sanitário dos distritos Sopa e Extração	Nenhuma atividade realizada	25% das obras de extensão das redes coletoras de esgotamento sanitário executadas	50% das obras de extensão das redes coletoras de esgotamento sanitário executadas	75% das obras de extensão das redes coletoras de esgotamento sanitário executadas	100% das obras de extensão das redes coletoras de esgotamento sanitário executadas	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
E-27	Efetuar novas ligações de esgoto nos distritos Sopa e Extração	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário nos distritos	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 90% a partir de 2033 e de 100% a partir de 2041 nos distritos Sopa e Extração	Índice de atendimento de coleta nos distritos de Sopa e Extração	Nenhuma atividade realizada	Índice de atendimento de coleta em 11,25%	Índice de atendimento de coleta em 45,0%	Índice de atendimento de coleta em 90,0%	Índice de atendimento de coleta em 100,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
E-28	Criar e implementar cronograma de inspeção, limpeza e manutenção preventiva das infraestruturas de esgotamento sanitário dos distritos	Adequar a manutenção das infraestruturas de esgotamento sanitário para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Criar cronograma de inspeção, limpeza e manutenção dos SESs dos distritos em prazo imediato e implementá-lo de forma contínua em todo o horizonte do PMSB	Situação da inspeção, limpeza e manutenção dos SESs dos distritos	Nenhuma atividade realizada	Cronograma de inspeção, limpeza e manutenção dos SESs em elaboração	Cronograma de inspeção, limpeza e manutenção dos SESs criado	-	Inspeção, limpeza e manutenção dos SESs implementada conforme cronograma	0,25	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-29	Realizar o licenciamento ambiental das Estações de Tratamento de Esgotos	Adequar os serviços de esgotamento sanitário prestados às legislações vigentes	Licenciar as ETEs existentes nos distritos até 2022 e as futuras ETEs até 2026	Situação do licenciamento das ETEs existentes e futuras dos distritos	Nenhuma atividade realizada	Solicitação do licenciamento ambiental das ETEs existentes em tramitação	ETEs existentes licenciadas	Solicitação do licenciamento ambiental das ETEs futuras em tramitação	ETEs existentes e futuras licenciadas	0,25	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-30	Obter outorgas de lançamentos de efluentes caso venha a ser convocado por meio de portaria específica pelo órgão gestor de recursos hídricos	Adequar os serviços de esgotamento sanitário prestados às legislações vigentes	Obter 10 outorgas para os pontos de lançamentos de efluentes tratados das ETEs existentes e futuras dos distritos caso venha a ser convocado por meio de portaria específica pelo órgão gestor de recursos hídricos ao longo do horizonte de planejamento do PMSB	Situação das outorgas (caso necessário)	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	10 outorgas emitidas (se necessário)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-31	Estabelecer e implementar cronograma de monitoramento das ETEs e pontos de lançamento	Garantir os padrões de lançamento de efluentes	Estabelecer cronograma de monitoramento das ETEs e pontos de lançamento dos distritos até 2022 e implementar de forma contínua em todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação do monitoramento das ETEs e pontos de lançamento de esgoto	Nenhuma atividade realizada	-	Cronograma de monitoramento das ETEs e pontos de lançamento criado	-	Monitoramento das ETEs e pontos de lançamento implementado conforme cronograma	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	

INDICADORES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO																															
COD	Ação	Objetivo	Meta	Indicador	Resultado da ação																										
					Métrica do indicador					Métrica do indicador no cronograma																					
					0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041		
E-32	Identificar e notificar ligações irregulares e clandestinas nas redes de coleta de esgotos e pluviais e lançamentos irregulares a céu aberto nos distritos	Controlar e reduzir as ligações irregulares e clandestinas existentes	Reduzir para zero o número de ligações irregulares e clandestinas de esgoto nos distritos até 2033	Situação das ligações irregulares e clandestinas nas redes de coleta de esgotos e pluviais nos distritos	Nenhuma atividade realizada	Reduzido em 25% o número de ligações irregulares e clandestinas de esgoto e pluviais	Reduzido em 50% o número de ligações irregulares e clandestinas de esgoto e pluviais	Reduzido em 75% o número de ligações irregulares e clandestinas de esgoto e pluviais	Reduzido para zero o número de ligações irregulares e clandestinas de esgoto e pluviais	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-33	Executar obras de correção das ligações prediais nos distritos	Controlar e reduzir as ligações irregulares e clandestinas existentes	Reduzir para zero o número de ligações irregulares e clandestinas de esgoto nos distritos até 2033	Situação das obras de correção das ligações prediais nos distritos	Nenhuma atividade realizada	25% das obras de correção das ligações prediais executadas	50% das obras de correção das ligações prediais executadas	75% das obras de correção das ligações prediais executadas	100% das obras de correção das ligações prediais executadas	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
E-34	Cadastrar residências rurais que não possuem alternativas ambientalmente adequadas de esgotamento sanitário	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário na zona rural, através de soluções individuais	Cadastrar todos os domicílios rurais que necessitam de solução individual de esgotamento sanitário até 2025	Situação do cadastro dos domicílios rurais que necessitam de solução individual de esgotamento sanitário	Nenhuma atividade realizada	25% da área rural visitada com os domicílios que necessitam cadastrados	50% da área rural visitada com os domicílios que necessitam cadastrados	75% da área rural visitada com os domicílios que necessitam cadastrados	100% da área rural visitada com os domicílios que necessitam cadastrados	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-35	Elaborar projetos básicos/executivos de soluções individuais padrão para atendimento unifamiliar	Garantir a universalização do esgoto sanitário na zona rural, através de soluções individuais	Elaborar projetos básicos/executivos de soluções padrões em um prazo imediato	Situação dos projetos básicos/executivos de soluções padrões	Nenhuma atividade realizada	-	Projetos básicos / executivos em elaboração	-	Projetos básicos / executivos elaborados	0,50 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
E-36	Implantar as soluções individuais de esgotamento sanitário	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário na zona rural, através de soluções individuais	Alcançar um índice de atendimento de 100% por soluções individuais de esgotamento sanitário na área rural a partir de 2035	Índice de atendimento por soluções individuais em na área rural	Sem alteração no índice de atendimento	Índice de atendimento por soluções individuais na área rural em 3,0%	Índice de atendimento por soluções individuais na área rural em 38,25%	Índice de atendimento por soluções individuais na área rural em 66,67%	Índice de atendimento por soluções individuais na área rural em 100,0%	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-37	Elaborar projetos de melhorias sanitárias domiciliares - MSD	Garantir a universalização do esgoto sanitário na zona rural, através de soluções individuais	Reduzir para zero o número de domicílios sem banheiro até 2029	Situação dos projetos de melhorias sanitárias domiciliares - MSD	Nenhuma atividade realizada	-	Projetos de melhorias sanitárias domiciliares em andamento	-	Projetos de melhorias sanitárias domiciliares elaborado	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-38	Construir banheiros/módulos sanitários para famílias que não possuem	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário na zona rural, através de soluções individuais	Reduzir para zero o número de domicílios sem banheiro até 2029	Número de domicílios sem banheiro	Nenhuma atividade realizada	25% dos banheiros/módulos sanitários necessários construídos	50% dos banheiros/módulos sanitários necessários construídos	75% dos banheiros/módulos sanitários necessários construídos	100% dos banheiros/módulos sanitários necessários construídos	0,00	0,00	0,25	0,25	0,50	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
E-39	Adquirir caminhão limpa-fossa para limpeza das soluções de esgotamento na área rural do município	Adequar a manutenção das infraestruturas de esgotamento sanitário da zona rural para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Adquirir caminhão limpa-fossa até 2024	Situação do caminhão limpa-fossa	Nenhuma atividade realizada	-	Processo de aquisição do caminhão limpa-fossa	-	Caminhão limpa-fossa adquirido	0,00	0,00	0,50 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
E-40	Realizar limpeza e correta disposição final do lodo das soluções individuais	Adequar a manutenção das infraestruturas de esgotamento sanitário da zona rural para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Realizar a limpeza das fossas sépticas implantadas a cada 3 (três) anos	Situação da limpeza das fossas sépticas implantadas	Nenhuma atividade realizada	-	Cronograma de limpeza das fossas sépticas implantadas elaborado	-	Limpeza das fossas sépticas implantadas realizado conforme cronograma	0,00	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
E-41	Elaborar projeto básico/executivo de unidade de recebimento e tratamento do lodo gerado nos sistemas rurais	Adequar a manutenção das infraestruturas de esgotamento sanitário da zona rural para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Realizar projeto básico/executivo de unidade de recebimento e tratamento de lodo até 2023	Situação do projeto básico/executivo de unidade de recebimento e tratamento do lodo	Nenhuma atividade realizada	-	Iniciada elaboração do projeto básico / executivo de unidade de recebimento e tratamento do lodo	-	Projeto básico / executivo de unidade de recebimento e tratamento do lodo	0,00	0,50 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
E-42	Executar obras de implantação de unidade de recebimento e tratamento do lodo gerado nos sistemas rurais	Adequar a manutenção das infraestruturas de esgotamento sanitário da zona rural para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Realizar obra de unidade de recebimento e tratamento de lodo até 2025	Situação da obra de implantação da unidade de recebimento e tratamento do lodo	Nenhuma atividade realizada	-	50% da obra da unidade de recebimento e tratamento do lodo executada	-	100% da obra da unidade de recebimento e tratamento do lodo executada	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		

INDICADORES DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS																													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Indicador	Resultado da ação																								
					Métrica do indicador					Métrica do indicador no cronograma																			
					0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
R-1	Redefinir setores de atendimento e rota da coleta convencional para manter o índice de atendimento urbano com o crescimento populacional na sede municipal e distrito Guinda	Universalizar serviço de coleta convencional de RDO	Manter índice de cobertura de coleta convencional de RDO em 100% ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB para a sede municipal e o distrito Guinda	Situação do índice de cobertura da coleta convencional de RDO na sede e no distrito Guinda	Índice de cobertura menor de 100%	-	-	-	-	100% de índice de cobertura de coleta convencional na sede e no distrito Guinda	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
R-2	Redefinir setores de atendimento e rota da coleta convencional para manter o índice de atendimento urbano com o crescimento populacional nos distritos Conselheiro Mata, Sopa, São João da Chapada, Extração, Mendanha, Inhaí, Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas	Universalizar serviço de coleta convencional de RDO	Manter índice de cobertura de coleta convencional de RDO em 100% ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB, para os distritos Conselheiro Mata, Sopa, São João da Chapada, Extração, Mendanha, Inhaí, Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas	Situação do índice de cobertura da coleta convencional de RDO nos distritos Conselheiro Mata, Sopa, São João da Chapada, Extração, Mendanha, Inhaí, Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas	Índice de cobertura menor de 100%	-	-	-	-	100% de índice de cobertura de coleta convencional nos distritos Conselheiro Mata, Sopa, São João da Chapada, Extração, Mendanha, Inhaí, Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
R-3	Adquirir frota adicional para a coleta convencional da zona rural	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Adquirir 1 (um) caminhão em 2024 para a coleta convencional na área rural	Situação da aquisição de frota adicional para coleta convencional na área rural	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	Frota adicional para coleta convencional na área rural adquirida	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
R-4	Aumentar quadro de funcionários para iniciar prestação do serviço de coleta convencional na área rural	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Contratar 1 (um) motorista e 3 (três) coletores até 2024 para atuar na coleta convencional da área rural ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação da contratação dos profissionais para serviço de coleta convencional na área rural	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	-	4 (quatro) funcionários para atuar na coleta convencional na área rural contratados	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
R-5	Definir setores de atendimento e rota da coleta convencional para ampliar o índice de atendimento rural	Universalizar serviço de coleta convencional de RDO	Alcançar índice de cobertura de coleta convencional de RDO na zona rural de 100% até 2041	Situação do índice de cobertura da coleta convencional de RDO na área rural	Índice de cobertura de coleta convencional na área rural mantido (0,0%)	Índice de cobertura de coleta convencional na área rural em 10,0%	Índice de cobertura de coleta convencional na área rural em 36,4%	Índice de cobertura de coleta convencional na área rural em 84,1%	Índice de cobertura de coleta convencional na área rural em 100%		0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00
R-6	Adquirir frota adicional para a coleta seletiva na sede municipal	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Adquirir 1 (um) caminhão em 2022 e 1 (um) em 2025 para a coleta seletiva da sede municipal	Situação da aquisição de frota adicional para coleta seletiva da sede municipal	Nenhuma atividade realizada	-	1 (um) caminhão adquirido	-	2 (dois) caminhões adquiridos		0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
R-7	Adquirir frota adicional para a coleta seletiva nos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa e Extração	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Adquirir 1 (um) caminhão em 2022 para a coleta seletiva nos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa e Extração	Situação da aquisição de frota adicional para coleta seletiva nos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa e Extração	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	1 (um) caminhão adquirido		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-8	Adquirir frota adicional para a coleta seletiva nos distritos Inhaí, Mendanha, Senador Mourão, Desembargador Otoni, São João da Chapada e Planalto de Minas	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Adquirir 1 (um) caminhão em 2024 para a coleta seletiva nos distritos Inhaí, Mendanha, Senador Mourão, Desembargador Otoni, São João da Chapada e Planalto de Minas	Situação da aquisição de frota adicional para coleta seletiva dos distritos Inhaí, Mendanha, Senador Mourão, Desembargador Otoni, São João da Chapada e Planalto de Minas	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	1 (um) caminhão adquirido		0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-9	Adquirir frota adicional para a coleta seletiva nas comunidades rurais	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Adquirir 1 (um) caminhão em 2026 para a coleta seletiva na área rural	Situação da aquisição de frota adicional para coleta seletiva na área rural	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	1 (um) caminhão adquirido		0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-10	Aumentar quadro de funcionários para ampliar prestação do serviço de coleta seletiva na sede municipal	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Contratar 1 (um) motorista e 3 (três) coletores até 2022 para atuar na coleta seletiva na sede municipal ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação da contratação dos funcionários para ampliar coleta seletiva na sede municipal	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	4 (quatro) funcionários para atuar na coleta seletiva na sede contratados		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-11	Aumentar quadro de funcionários para iniciar prestação do serviço de coleta seletiva nos distritos	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Contratar 1 (um) motorista e 3 (três) coletores até 2022 e 1 (um) motorista e 3 (três) coletores até 2024 para atuar na coleta seletiva dos distritos ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação da contratação dos funcionários para coleta seletiva nos distritos	Nenhuma atividade realizada	-	4 (quatro) funcionários para atuar na coleta seletiva dos distritos contratados	-	8 (oito) funcionários para atuar na coleta seletiva dos distritos contratados		0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-12	Aumentar quadro de funcionários para iniciar prestação do serviço de coleta seletiva nas comunidades rurais	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Contratar 1 (um) motorista e 3 (três) coletores até 2026 para atuar na coleta seletiva na área rural ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação da contratação dos funcionários para coleta seletiva nas comunidades rurais	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	4 (quatro) funcionários para atuar na coleta seletiva nas comunidades rurais contratados		0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-13	Redefinir setores de atendimento e rota da coleta seletiva para ampliar o índice de atendimento urbano na sede municipal com o crescimento populacional	Expandir o serviço de coleta seletiva na sede municipal	atingir o índice de cobertura de coleta seletiva de 100% a partir de 2029 na sede municipal	Situação do índice de cobertura da coleta seletiva na sede municipal	Índice de cobertura de coleta seletiva na sede municipal mantido (41,3%)	Índice de cobertura de coleta seletiva na sede municipal em 48,7%	Índice de cobertura de coleta seletiva na sede municipal em 70,6%	Índice de cobertura de coleta seletiva na sede municipal em 85,3%	Índice de cobertura de coleta seletiva na sede municipal em 100%		0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-14	Definir setores de atendimento e rota da coleta seletiva para ampliar o índice de atendimento urbano nos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa e Extração com o crescimento populacional	Implementar e expandir o serviço de coleta seletiva nos distritos e na área rural	Iniciar coleta seletiva nos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa e Extração a partir de 2022 e atender 100% da população com coleta seletiva até 2029	Situação do índice de cobertura da coleta seletiva nos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa e Extração	Índice de cobertura de coleta seletiva nos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa e Extração mantido (0,0%)	Índice de cobertura de coleta seletiva nos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa e Extração em 25,0%	Índice de cobertura de coleta seletiva nos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa e Extração em 57,1%	Índice de cobertura de coleta seletiva nos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa e Extração em 78,5%	Índice de cobertura de coleta seletiva na sede municipal em 100%		0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-15	Definir setores de atendimento e rota da coleta seletiva para ampliar o índice de atendimento urbano nos distritos São João da Chapada, Mendanha e Inhaí com o crescimento populacional	Implementar e expandir o serviço de coleta seletiva nos distritos e na área rural	Iniciar coleta seletiva nos distritos São João da Chapada, Mendanha e Inhaí a partir de 2024 e atender 100% da população com coleta seletiva até 2035	Situação do índice de cobertura da coleta seletiva nos distritos São João da Chapada, Medanha e Inhaí	Índice de cobertura de coleta seletiva nos distritos São João da Chapada, Medanha e Inhaí mantido (0,0%)	Índice de cobertura de coleta seletiva nos distritos São João da Chapada, Medanha e Inhaí em 25,0%	Índice de cobertura de coleta seletiva nos distritos São João da Chapada, Medanha e Inhaí em 59,0%	Índice de cobertura de coleta seletiva nos distritos São João da Chapada, Medanha e Inhaí em 86,3%	Índice de cobertura de coleta seletiva nos distritos São João da Chapada, Medanha e Inhaí em 100%		0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

INDICADORES DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS																												
COD	Ação	Objetivo	Meta	Indicador	Resultado da ação																							
					Métrica do indicador					Métrica do indicador no cronograma																		
					0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
R-16	Definir setores de atendimento e rota da coleta seletiva para ampliar o índice de atendimento urbano nos distritos Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas com o crescimento populacional	Implementar e expandir o serviço de coleta seletiva nos distritos e na área rural	Iniciar coleta seletiva nos distritos Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas a partir de 2026 e atender 100% da população com coleta seletiva até 2041	Situação do índice de cobertura da coleta seletiva nos distritos Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas mantido (0,0%)	Índice de cobertura de coleta seletiva nos distritos Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas em 0,0%	Índice de cobertura de coleta seletiva nos distritos Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas em 25,0%	Índice de cobertura de coleta seletiva nos distritos Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas em 45,0%	Índice de cobertura de coleta seletiva nos distritos Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas em 90,0%	Índice de cobertura de coleta seletiva nos distritos Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas em 100%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00
R-17	Definir setores de atendimento e rota da coleta seletiva para ampliar o índice de atendimento na área rural	Implementar e expandir o serviço de coleta seletiva nos distritos e na área rural	Iniciar coleta seletiva na área rural a partir de 2026 e atender 90% da população da área rural com coleta seletiva até 2041	Situação do índice de cobertura da coleta seletiva na área rural	Índice de cobertura de coleta seletiva na área rural mantido (0,0%)	Índice de cobertura de coleta seletiva na área rural em 10,0%	Índice de cobertura de coleta seletiva na área rural em 31,3%	Índice de cobertura de coleta seletiva na área rural em 79,3%	Índice de cobertura de coleta seletiva na área rural em 90%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00
R-18	Elaborar estudo de composição gravimétrica	Conhecer a composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados no município	Elaborar estudo de composição gravimétrica até 2022	Situação do estudo da composição gravimétrica	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	Estudo da composição gravimétrica realizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-19	Estudar alternativas viáveis economicamente para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e compará-las à destinação atual	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Estudar alternativas viáveis economicamente para disposição ambientalmente adequada de rejeitos até 2024	Situação do estudo das alternativas viáveis para disposição de rejeitos	Nenhuma atividade realizada	-	Estudo das alternativas viáveis para disposição de rejeitos em andamento	-	Estudo das alternativas viáveis para disposição de rejeitos realizada	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-20	Elaborar e implementar projeto para encerrar, recuperar e monitorar aterro controlado do município	Reduzir riscos à saúde e ao meio ambiente através do manejo adequado de resíduos sólidos	Encerrar aterro controlado até 2024, iniciar recuperação da área degradada a partir de 2025 e monitorar o local ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação do Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) da área do lixão	Nenhuma atividade realizada	Lixão encerrado	50% do PRAD implementado	75% do PRAD implementado	100% do PRAD implementado	0,00	0,00	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
R-21	Implementar melhorias nas áreas irregulares de disposição final dos distritos	Reduzir riscos à saúde e ao meio ambiente através do manejo adequado de resíduos sólidos	Implementar melhorias nas áreas irregulares de disposição final em um prazo imediato	Situação da implementação de ações mitigadoras nas áreas irregulares de disposição final dos distritos	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	Melhorias nas áreas irregulares de disposição final dos distritos implementadas	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-22	Ampliar galpão de triagem existente para destinação dos resíduos recicláveis	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Ampliar galpão de triagem existente na sede municipal até 2029	Situação da ampliação do galpão de triagem da sede municipal	Nenhuma atividade realizada	-	Ampliação do galpão de triagem em andamento	-	Galpão de triagem da sede municipal ampliado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-23	Adquirir equipamentos para operação do galpão de triagem existente na sede municipal	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Adquirir equipamentos para operação do galpão de triagem existente na sede municipal até 2022	Situação da aquisição de equipamentos para operação do galpão de triagem da sede municipal	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	Equipamentos para operação do galpão de triagem da sede municipal adquiridos	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-24	Construir galpão de triagem para destinação dos resíduos recicláveis Planalto de Minas, Desembargador Otoni e Senador Mourão	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Iniciar coleta seletiva nos distritos de Planalto de Minas, Desembargador Otoni e Senador Mourão até 2026	Situação da construção do galpão de triagem para os distritos de Planalto de Minas, Desembargador Otoni e Senador	Nenhuma atividade realizada	-	Galpão de triagem para os distritos de Planalto de Minas, Desembargador Otoni e Senador em construção	-	Galpão de triagem para os distritos de Planalto de Minas, Desembargador Otoni e Senador operando	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-25	Adquirir equipamentos para operação do galpão de triagem a ser construído para atendimento dos distritos de Planalto de Minas, Desembargador Otoni e Senador Mourão	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Iniciar coleta seletiva nos distritos de Planalto de Minas, Desembargador Otoni e Senador Mourão até 2026	Situação da aquisição de equipamentos para operação do galpão de triagem para os distritos de Planalto de Minas, Desembargador Otoni e Senador	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	Equipamentos para operação do galpão de triagem para os distritos de Planalto de Minas, Desembargador Otoni e Senador adquiridos	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-26	Realizar o levantamento e cadastramento de catadores autônomos	Promover a inserção de trabalhadores no mercado de trabalho formal	Realizar o levantamento e cadastramento de catadores autônomos existentes no município até 2022	Situação do cadastramento de catadores autônomos	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	Levantamento e cadastramento dos catadores autônomos realizado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-27	Implantar pátio de compostagem para destinação dos resíduos orgânicos	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Instalar pátio de compostagem até 2030 e destinar resíduos orgânicos para a área de forma contínua a partir de 2031	Situação da instalação do pátio de compostagem	Nenhuma atividade realizada	-	Pátio de compostagem instalado e não operando	-	Pátio de compostagem operando	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-28	Contratar e manter funcionário para operação e monitoramento do pátio de compostagem	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Contratar 1 (um) auxiliar de serviços até 2031 para atuar no pátio de compostagem ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação da contratação do profissional para atuar no pátio de compostagem	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	Profissional contratado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-29	Realizar limpeza geral em focos existentes de descarte irregular de resíduos	Eliminar focos de descarte irregular de resíduos sólidos	Eliminar focos de descarte irregular existentes até 2025	Situação dos focos de descarte irregular	Nenhuma atividade realizada	25% dos focos eliminados	50% dos focos eliminados	75% dos focos eliminados	100% dos focos eliminados	0,25	0,50	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-30	Instalar novos containers para acondicionamento de recicláveis e rejeitos	Eliminar focos de descarte irregular de resíduos sólidos	Instalar 242 containers no município até 2029	Situação da instalação dos containers	Nenhuma atividade realizada	50 containers instalados	150 containers instalados	200 containers instalados	242 containers instalados	0,00	0,00	0,25	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-31	Instalar lixeiras distribuídas nas áreas de maior circulação de pessoas	Eliminar focos de descarte irregular de resíduos sólidos	Instalar 420 lixeiras na área urbana até 2025	Situação da instalação das lixeiras na área urbana	Nenhuma atividade realizada	100 lixeiras instaladas na área urbana	200 lixeiras instaladas na área urbana	300 lixeiras instaladas na área urbana	420 lixeiras instaladas na área urbana	0,25	0,50	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-32	Redefinir rota do serviço de varrição para aumentar o índice de atendimento	Expandir o serviço de limpeza urbana	Atender 100% da população urbana com serviço de varrição a partir de 2026	Situação do índice de atendimento do serviço de varrição	Índice de atendimento da população urbana com serviço de varrição mantido	Índice de atendimento da população urbana com serviço de varrição atingiu 92,5%	Índice de atendimento da população urbana com serviço de varrição atingiu 95,0%	Índice de atendimento da população urbana com serviço de varrição atingiu 97,5%	100% da população urbana atendida com serviço de varrição	0,25	0,50	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-33	Criar e implementar cronograma de mutirão de limpeza para as comunidades rurais e áreas de lazer e turismo do município	Expandir o serviço de limpeza urbana	Atender todas as comunidades rurais e áreas de lazer e turismo do município com mutirão de limpeza ao menos 1x por semestre a partir de 2024	Situação do atendimento às comunidades rurais e áreas de lazer e turismo com mutirão de limpeza ao menos 1x por semestre	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	Todas as comunidades rurais e áreas de lazer e turismo atendida com mutirão de limpeza ao menos 1x por semestre	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-34	Redefinir e implementar cronograma de poda, roçada e capina	Expandir o serviço de limpeza urbana	Redefinir cronograma para execução do serviço de poda, roçada e capina a partir de 2025	Situação do cronograma e da execução do serviço de poda e capina	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	Serviço de poda e capina iniciado seguindo o cronograma	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

INDICADORES DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS																													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Indicador	Resultado da ação																								
					Métrica do indicador					Métrica do indicador no cronograma																			
					0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
R-35	Elaborar PMGRCC	Adequar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos prestados às legislações vigentes	Elaborar o PGRCC municipal até 2022	Situação da elaboração do PGRCC municipal	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	PGRCC elaborado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
R-36	Cadastrar geradores e fiscalizar a gestão de RCC gerados em obras	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Cadastrar os geradores de resíduos especiais do município até 2025 e atualizar o banco de dados e fiscalizar de forma contínua em todo o horizonte do plano	Situação do cadastro dos geradores de RCC e da fiscalização	Nenhuma atividade realizada	-	50% dos geradores de RCC cadastrados	-	100% dos geradores de RCC cadastrados, banco atualizado e fiscalização em operação	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-37	Prestar suporte para a coleta, armazenamento temporário e destinação de RCCs de pequenos geradores	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Prestar suporte para a coleta, armazenamento temporário e destinação de RCCs de pequenos geradores a partir de 2024	Situação da coleta, armazenamento temporário e destinação de RCCs de pequenos gerados	Nenhuma atividade realizada	-	PEV construído	-	PEV em operação e demanda de suporte atendida	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-38	Elaborar PGRSS para os estabelecimentos de saúde da gestão municipal	Adequar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos prestados às legislações vigentes	Elaborar o PGRSS dos estabelecimentos de saúde da gestão municipal até 2023	Situação do PGRSS dos estabelecimento de saúde da gestão municipal	Nenhuma atividade realizada	-	PGRSS em elaboração	-	PGRSS dos estabelecimentos de saúde da gestão municipal elaborado	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-39	Cadastrar e fiscalizar a gestão de RSS gerados nos estabelecimentos privados	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Cadastrar os geradores de resíduos especiais do município até 2025 e atualizar o banco de dados e fiscalizar de forma contínua em todo o horizonte do PMSB	Situação do cadastro dos geradores privados de RSS e da fiscalização	Nenhuma atividade realizada	-	50% dos geradores de RSS cadastrados	-	100% dos geradores privados de RSS cadastrados, banco atualizado e fiscalização em operação	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-40	Cadastrar e fiscalizar as empresas sujeitas a PGRS	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Cadastrar os geradores de resíduos especiais do município até 2025 e atualizar o banco de dados e fiscalizar de forma contínua em todo o horizonte do PMSB	Situação do cadastro das empresas sujeitas a PGRS e da fiscalização	Nenhuma atividade realizada	-	50% das empresas cadastradas	-	100% das empresas sujeitas a PGRS cadastradas, banco atualizado e fiscalização em operação	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-41	Criar políticas públicas para o cumprimento dos acordos setoriais desenvolvidos pela União para os geradores de resíduos enquadrados na Logística Reversa	Adequar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos prestados às legislações vigentes	Criar política pública para o cumprimento da logística reversa até 2025	Situação da política pública para cumprimento da logística reversa	Nenhuma atividade realizada	Projeto de política pública municipal em elaboração	Projeto protocolado na câmara municipal	Projeto em tramitação	Política pública aprovada	0,00	0,00	0,25 0,50	0,75 1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-42	Instalar coletores para receber e destinar pilhas, baterias, celulares e lâmpadas	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Instalar 25 coletores de pilhas, baterias, celulares e lâmpadas até 2023	Situação dos coletores para receber e destinar pilhas, baterias, celulares e lâmpadas	Nenhuma atividade realizada	-	15 coletores instalados	-	25 coletores instalados	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
R-43	Cadastrar e fiscalizar implementação da logística reversa	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Cadastrar os geradores de resíduos especiais do município até 2025 e atualizar o banco de dados e fiscalizar de forma contínua em todo o horizonte do PMSB	Situação da logística reversa e da fiscalização	Nenhuma atividade realizada	-	50% dos geradores sujeitos a logística reversa cadastrados	-	100% dos geradores sujeitos a logística reversa cadastrados, banco atualizado e fiscalização em operação	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

INDICADORES DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS																												
COD	Ação	Objetivo	Meta	Indicador	Resultado da ação																							
					Métrica do indicador					Métrica do indicador no cronograma																		
					0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
D-1	Mapear e atualizar o cadastro das redes e elementos de microdrenagem existentes no município	Criar banco de dados atualizado sobre os sistemas de drenagem pluvial existentes	Mapear a infraestrutura de drenagem existente no município até 2041, mantendo o cadastro atualizado ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação do mapeamento da infraestrutura de drenagem existente	Nenhuma atividade realizada	-	50% da área urbana vistoriada e cadastro das infraestruturas de drenagem em processo de atualização	75% da área urbana vistoriada e cadastro das infraestruturas de drenagem em processo de atualização	100% da infraestrutura de drenagem mapeada e cadastro atualizado	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-2	Elaborar o Plano Diretor Municipal de Drenagem Urbana (PDDU)	Criar instrumentos e mecanismos de regulação e controle do manejo de águas pluviais e drenagem urbana	Elaborar o PDDU até 2025	Situação da elaboração do Plano Diretor Municipal de Drenagem Urbana (PDDU)	Nenhuma atividade realizada	-	PDDU em elaboração	-	PDDU aprovado	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-3	Atualizar o Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU)	Criar instrumentos e mecanismos de regulação e controle do manejo de águas pluviais e drenagem urbana	Atualizar o PDDU a cada 10 (dez) anos	Situação da atualização do Plano Diretor Municipal de Drenagem Urbana (PDDU)	Nenhuma atividade realizada	-	PDDU em atualização	-	PDDU atualizado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-4	Demarcar e cadastrar áreas históricas e atuais de risco	Criar instrumentos e mecanismos de regulação e controle de eventos relacionados à chuva	Reduzir para zero o número de domicílios em situação de risco até 2041	Situação do cadastramento das áreas de risco	Nenhuma atividade realizada	-	50% do município vistoriado e cadastro das áreas de risco em processo de atualização	-	100% do município vistoriado e todas as áreas de risco identificadas cadastradas	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-5	Realizar levantamento e mapeamento específico das áreas suscetíveis a processos erosivos e movimentos de massa no município	Criar instrumentos e mecanismos para gestão de risco de eventos relacionados à chuva	Realizar levantamento e mapeamento de áreas suscetíveis à erosão e movimento de massa em curto prazo, mantendo cadastro atualizado ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	Situação do mapeamento das áreas suscetíveis a processos erosivos e movimentos de massa	Nenhuma atividade realizada	-	50% das áreas suscetíveis a processos erosivos e movimentos de massa mapeadas	-	100% das áreas suscetíveis a processos erosivos e movimentos de massa mapeadas	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-6	Criar e implementar sistemas de monitoramento para alerta de riscos hidrológicos	Criar instrumentos e mecanismos para gestão de risco de eventos relacionados à chuva	Reduzir para zero o número de domicílios em situação de risco até 2041	Situação do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil	Nenhuma atividade realizada	-	Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil em construção	-	Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil criado e implementado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-7	Elaborar Plano de Emergências e Contingências de desastres naturais	Criar instrumentos e mecanismos para gestão de risco de eventos relacionados à chuva	Reduzir para zero o número de domicílios em situação de risco até 2041	Situação do Plano de Emergência e Contingência de desastres naturais	Nenhuma atividade realizada	-	Plano de Emergência e Contingência de desastres naturais em elaboração	-	Plano de Emergência e Contingência de desastres naturais elaborado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-8	Elaborar e implementar Plano de Desocupação de áreas de preservação permanente e com riscos ambientais	Criar instrumentos e mecanismos para gestão de risco de eventos relacionados à chuva	Reduzir para zero o número de domicílios em situação de risco até 2041	Situação do Plano de Desocupação de áreas de preservação permanente e com riscos ambientais	Nenhuma atividade realizada	-	Plano de Desocupação de Áreas de preservação permanente e com riscos ambientais em elaboração	-	Plano de Desocupação de Áreas de preservação permanente e com riscos ambientais elaborado e implementado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-9	Realizar estudo técnico da capacidade limite do sistema de microdrenagem atual implantado	Adequar a infraestrutura dos sistemas de microdrenagem existentes para garantir a eficiência do escoamento das águas pluviais	Realizar estudos sobre a capacidade limite do sistema de microdrenagem atual, conforme necessidades identificadas, até 2041	Situação do estudo técnico de capacidade limite do sistema de microdrenagem atual	Nenhuma atividade realizada	-	Estudo de capacidade limite do sistema em elaboração	-	Estudo de capacidade limite do sistema realizado	0,00	0,00	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-10	Elaborar projetos básicos/executivos para os elementos subdimensionados da rede de microdrenagem pluvial	Adequar a infraestrutura dos sistemas de microdrenagem existentes para garantir a eficiência do escoamento das águas pluviais	Elaborar projetos básicos/executivos para substituição de elementos de drenagem, conforme necessidades identificadas, até 2041	Situação do projeto básico/executivo para substituição de elementos de drenagem	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	Projetos básico/executivo para substituição de elementos de drenagem elaborado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-11	Substituir redes e estruturas de microdrenagem subdimensionadas ou em más condições, bem como reformar locais com pavimentação deteriorada	Adequar a infraestrutura dos sistemas de microdrenagem existentes para garantir a eficiência do escoamento das águas pluviais	Substituir redes de microdrenagem subdimensionadas ou em más condições, conforme necessidades identificadas, até 2041	Situação das redes de microdrenagem subdimensionadas ou em más condições	Nenhuma atividade realizada	-	50% das redes subdimensionadas ou em más condições substituídas	75% das redes subdimensionadas ou em más condições substituídas	100% das redes subdimensionadas ou em más condições substituídas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-12	Criar e implementar cronograma de inspeção, limpeza e manutenção do sistema de microdrenagem	Adequar a manutenção dos sistemas de drenagem e infraestruturas existentes para garantir a eficiência do escoamento das águas pluviais	Criar cronograma de inspeção, limpeza e manutenção de elementos da microdrenagem em um prazo imediato e implementá-lo de forma contínua em todo o horizonte do plano	Situação do cronograma de inspeção, limpeza e manutenção de elementos de microdrenagem	Nenhuma atividade realizada	-	Cronograma de inspeção, limpeza e manutenção de elementos de microdrenagem criado	-	Cronograma de inspeção, limpeza e manutenção de elementos de microdrenagem criado e implementado	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-13	Elaborar projetos básicos/executivos de pavimentação para os locais sem pavimentação na sede municipal	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na sede municipal	Alcançar um índice de cobertura de pavimentação de 100% na sede municipal a partir de 2041	Situação dos projetos básicos/executivos de pavimentação na sede municipal	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	Projeto de pavimentação na sede municipal elaborado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-14	Elaborar projetos básicos/executivos de redes pluviais para os locais sem cobertura de microdrenagem da sede municipal	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na sede municipal	Alcançar um índice de cobertura de microdrenagem de 80% até 2041	Situação dos projetos básicos/executivos de redes pluviais na sede municipal	Nenhuma atividade realizada	25% dos projetos/básicos executivos elaborados	50% dos projetos/básicos executivos elaborados	75% dos projetos/básicos executivos elaborados	100% dos projetos/básicos executivos elaborados	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-15	Realizar obras de pavimentação nos locais sem cobertura de pavimentação na sede municipal	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na sede municipal	Alcançar um índice de cobertura de pavimentação de 100% na sede municipal a partir de 2041	Situação do índice de cobertura de pavimentação na sede municipal	Índice de cobertura de pavimentação na Sede mantido (70,0%)	Índice de cobertura de pavimentação na Sede de 71,5%	Índice de cobertura de pavimentação na Sede de 82,0%	Índice de cobertura de pavimentação na Sede de 91,0%	Índice de cobertura de pavimentação na Sede de 100%	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
D-16	Realizar obras de instalação de redes pluviais nos locais sem cobertura de microdrenagem na sede municipal	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na sede municipal	Alcançar um índice de cobertura de microdrenagem de 80% até 2041	Situação do índice de cobertura de microdrenagem na sede municipal	Índice de cobertura de microdrenagem na Sede mantido (23,9%)	Índice de cobertura de microdrenagem na Sede de 26,7%	Índice de cobertura de microdrenagem na Sede de 46,3%	Índice de cobertura de microdrenagem na Sede de 63,1%	Índice de cobertura de microdrenagem na Sede de 80%	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
D-17	Construir bocas de lobo e poços de visita necessários na sede municipal	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na sede municipal	Alcançar um índice de cobertura de microdrenagem de 80% até 2041	Situação da construção de bocas de lobo e poços de visita na sede	Nenhuma atividade realizada	25% das bocas de lobo e poços de visita necessários construídos	50% das bocas de lobo e poços de visita necessários construídos	75% das bocas de lobo e poços de visita necessários construídos	100% das bocas de lobo e poços de visita necessários na sede construídos	0,00	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-18	Elaborar projetos básicos/executivos de pavimentação para os locais sem pavimentação nos distritos	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem nos distritos	Alcançar um índice de cobertura de pavimentação de 90% nos distritos até 2041	Situação dos projetos de pavimentação nos distritos	Nenhuma atividade realizada	-	-	-	Projetos de pavimentação nos distritos elaborados	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

INDICADORES DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS																													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Indicador	Resultado da ação																								
					Métrica do indicador					Métrica do indicador no cronograma																			
					0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
D-19	Elaborar projetos básicos/executivos de redes pluviais para os locais sem cobertura de microdrenagem nos distritos	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem nos distritos	Alcançar um índice de cobertura de microdrenagem de 90% até 2041	Situação dos projetos de redes pluviais nos distritos	Nenhuma atividade realizada	25% dos projetos/básicos executivos elaborados	50% dos projetos/básicos executivos elaborados	75% dos projetos/básicos executivos elaborados	100% dos projetos/básicos executivos elaborados	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
D-20	Realizar obras de pavimentação nos locais sem cobertura de pavimentação nos distritos	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem nos distritos	Alcançar um índice de cobertura de pavimentação de 90% nos distritos até 2041	Situação do índice de cobertura de pavimentação nos distritos	Nenhuma atividade realizada	Índice de cobertura de pavimentação em 2022 conforme cenários de referência de cada distrito	Índice de cobertura de pavimentação em 2026 conforme cenários de referência de cada distrito	Índice de cobertura de pavimentação em 2033 conforme cenários de referência de cada distrito	Índice de cobertura de pavimentação nos distritos de 90,0%	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
D-21	Realizar obras de instalação de redes pluviais nos locais sem cobertura de microdrenagem nos distritos	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem nos distritos	Alcançar um índice de cobertura de microdrenagem de 90% nos distritos até 2041	Situação do índice de cobertura de microdrenagem nos distritos	Índice de cobertura de microdrenagem nos distritos mantido (0,8%)	Índice de cobertura de microdrenagem nos distritos de 36,4%	Índice de cobertura de microdrenagem em nos distritos	Índice de cobertura de microdrenagem nos distritos de 90,0%	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
D-22	Construir bocas de lobo e poços de visita necessários nos distritos	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem nos distritos	Alcançar um índice de cobertura de microdrenagem de 90% nos distritos até 2041	Situação da construção de bocas de lobo e poços de visita nos distritos	Nenhuma atividade realizada	50% das bocas de lobo e poços de visita necessários	50% das bocas de lobo e poços de visita necessários	100% das bocas de lobo e poços de visita necessários	100% das bocas de lobo e poços de visita necessários	0,00	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-23	Elaborar projetos básicos/executivos de pavimentação para locais críticos sem pavimentação da zona rural	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na zona rural	Pavimentar todos os pontos críticos da zona rural até 2041	Situação dos projetos de pavimentação nos locais críticos da zona rural	Nenhuma atividade realizada	-	-	Projetos de pavimentação nos locais críticos da zona rural elaborados	Projetos de pavimentação nos locais críticos da zona rural elaborados	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-24	Elaborar projetos executivos de redes pluviais ou elementos de drenagem simplificados para locais críticos da zona rural	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na zona rural	Realizar obras de microdrenagem em todos os pontos críticos da zona rural até 2041	Situação dos projetos de redes pluviais ou elementos de drenagem simplificados para locais críticos da zona rural	Nenhuma atividade realizada	-	-	Projetos de redes pluviais ou elementos de drenagem simplificados para locais críticos da zona rural elaborados	Projetos de redes pluviais ou elementos de drenagem simplificados para locais críticos da zona rural elaborados	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-25	Realizar obras de pavimentação nos locais críticos sem cobertura de pavimentação da zona rural	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na zona rural	Pavimentar todos os pontos críticos da zona rural até 2041	Situação da pavimentação nos pontos críticos na área rural	Nenhuma atividade realizada	25% dos pontos críticos pavimentados	50% dos pontos críticos pavimentados	75% dos pontos críticos pavimentados	100% dos pontos críticos na área rural pavimentados	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-26	Realizar obras de instalação de redes pluviais ou elementos de drenagem simplificados para locais críticos da zona rural	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na zona rural	Realizar obras de microdrenagem em todos os pontos críticos da zona rural até 2041	Situação das obras de redes pluviais ou elementos de drenagem simplificados nos pontos críticos na zona rural	Nenhuma atividade realizada	50% dos pontos críticos com redes pluviais ou elementos de drenagem simplificados	50% dos pontos críticos com redes pluviais ou elementos de drenagem simplificados	100% dos pontos críticos da zona rural com redes pluviais ou elementos de drenagem simplificados	100% dos pontos críticos da zona rural com redes pluviais ou elementos de drenagem simplificados	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-27	Elaborar estudos hidrológicos das bacias que interferem no território municipal	Criar banco de dados atualizado sobre os sistemas de drenagem pluvial existentes	Realizar estudo hidrológico do município em um prazo imediato	Situação do estudo hidrológico das bacias que interferem no território municipal	Nenhuma atividade realizada	-	Estudo hidrológico municipal em elaboração	Estudo hidrológico municipal elaborado	Estudo hidrológico municipal elaborado	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-28	Elaborar projetos de elementos de dissipação para os principais corpos d'água que compõem a macrodrenagem municipal	Preservar os recursos hídricos da macrodrenagem municipal	Elaborar projeto de elementos de dissipação para os principais corpos hídricos do município a curto e médio prazo	Situação do projeto de elementos de dissipação para os principais corpos d'água do município	Nenhuma atividade realizada	-	Projetos de elementos de dissipação para os principais corpos d'água em elaboração	Projeto de elementos de dissipação para os principais corpos d'água elaborado	Projeto de elementos de dissipação para os principais corpos d'água elaborado	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-29	Construir elementos de dissipação para os principais corpos d'água que compõem a macrodrenagem municipal	Preservar os recursos hídricos da macrodrenagem municipal	Executar obras de elementos de dissipação para os principais corpos hídricos do município a médio e longo prazo	Situação das obras de elementos de dissipação para os principais corpos d'água	Nenhuma atividade realizada	25% dos elementos de dissipação construídos	50% dos elementos de dissipação construídos	75% dos elementos de dissipação construídos	100% dos elementos de dissipação construídos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
D-30	Criar e implementar cronograma de limpeza e manutenção da macrodrenagem	Adequar a manutenção dos sistemas de drenagem e infraestruturas existentes para garantir a eficiência do escoamento das águas pluviais	Criar cronograma de limpeza e manutenção de elementos da macrodrenagem em um prazo imediato e implementá-lo de forma contínua em todo o horizonte do plano	Situação do cronograma de limpeza e manutenção da macrodrenagem	Nenhuma atividade realizada	-	Cronograma de limpeza e manutenção da macrodrenagem criado	Cronograma de limpeza e manutenção da macrodrenagem criado e implementado	Cronograma de limpeza e manutenção da macrodrenagem criado e implementado	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-31	Realizar estudo para definir a alocação e construir curvas de nível e barraginhas em pontos críticos	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na zona rural	Realizar estudo para alocar as estruturas em pontos críticos em curto prazo e construir em médio prazo	Situação do estudo e da construção das estruturas de macrodrenagem em pontos críticos na área rural	Nenhuma atividade realizada	Estudo de definição da alocação de estruturas de macrodrenagem na zona rural em elaboração	Estudo de definição da alocação de estruturas de macrodrenagem na zona rural elaborado	Construção de estruturas de macrodrenagem em pontos críticos em andamento	Estruturas de macrodrenagem em pontos críticos na área rural construídas	0,00	0,00	0,25	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-32	Criar e implementar cronograma de manutenção e conservação de estradas vicinais	Adequar a manutenção dos sistemas de drenagem e infraestruturas existentes para garantir a eficiência do escoamento das águas pluviais	Criar cronograma de manutenção e conservação de estradas vicinais em um prazo imediato e implementá-lo de forma contínua em todo o horizonte do plano	Situação do cronograma de manutenção e conservação de estradas vicinais	Nenhuma atividade realizada	-	Cronograma cronograma de manutenção e conservação de estradas vicinais criado	Cronograma de manutenção e conservação de estradas vicinais criado e implementado	Cronograma de manutenção e conservação de estradas vicinais criado e implementado	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-33	Mapear as APPs do município	Garantir a proteção das áreas de preservação permanente do município	Mapear todas as APPs do município em curto e médio prazo	Situação do mapeamento das APPs do município	Nenhuma atividade realizada	-	Mapeamento das APPs em andamento	Mapeamento das APPs realizado	Mapeamento das APPs realizado	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-34	Plantar mudas em áreas de matas ciliares, nascentes e margens de corpos receptores degradadas	Garantir a proteção das áreas de preservação permanente do município	Iniciar a plantação de mudas em médio prazo e atingir a plantação de 2% da área a ser recuperada até 2031	Situação do plantio de mudas na área a ser recuperada	Nenhuma atividade realizada	Projeto do plantio de mudas na área a ser recuperada elaborado	Plantio de mudas na área a ser recuperada iniciado	Plantio de mudas realizado em 1% da área a ser recuperada	Plantio de mudas realizado em 2% da área a ser recuperada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
D-35	Realizar o cercamento de áreas de preservação permanente de nascentes	Garantir a proteção das áreas de preservação permanente do município	Iniciar o cercamento de nascentes em médio prazo e realizar o cercamento de 100% das nascentes a longo prazo	Situação do cercamento das nascentes	Nenhuma atividade realizada	25% das nascentes cercadas	50% das nascentes cercadas	75% das nascentes cercadas	100% das nascentes cercadas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	1,00
D-36	Implementar medidas de proteção de taludes nos pontos mais críticos de deslizamento e erosão	Preservar os recursos hídricos da macrodrenagem municipal	Implementar medidas de proteção de taludes em todos os pontos críticos do município até 2029	Situação das medidas de proteção de taludes em pontos críticos	Nenhuma atividade realizada	-	Medidas de proteções de taludes em implementação	Medidas de proteções de taludes implementadas	Medidas de proteções de taludes implementadas	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

APÊNDICE B.

Indicadores para avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade do PMSB

INDICADORES DE GESTÃO INSTITUCIONAL, EDUCAÇÃO E CIDADANIA APLICADA AOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO												
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade	Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo		
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não		
G-1	Elaborar estudo econômico-financeiro para implantação de Tarifa Social	Garantir o acesso ao saneamento básico às populações de baixa renda	Elaborar estudo econômico-financeiro para implantação de Tarifa Social até 2022	2022			R\$ 0,00					
G-2	Instituir e implementar instrumento municipal de cobrança pelo serviço de drenagem urbana	Garantir a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento básico	Instituir a cobrança pelo serviço prestado de drenagem urbana até 2023 e implementá-la de forma contínua ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 0,00					
G-3	Instituir e implementar instrumento municipal de cobrança pelos serviços de abastecimento de água na área rural, incluindo tarifa social	Garantir a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento básico	Instituir a cobrança pelo serviço prestado de abastecimento de água na área rural a partir de 2025 e implementá-la de forma contínua ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 0,00					
G-4	Inserir previsão de dotação orçamentária para estruturação dos serviços de saneamento	Garantir a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento básico	Garantir recursos financeiros para implementação das ações relacionadas ao saneamento básico ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 0,00					
G-5	Buscar diferentes formas de financiamento	Garantir a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento básico	Garantir recursos financeiros para implementação das ações relacionadas ao saneamento básico ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 0,00					
G-6	Habilitar ICMS Ecológico	Garantir a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento básico	Habilitar o ICMS Ecológico até 2025	2025			R\$ 0,00					
G-7	Criar e atualizar Sistema de Informações Municipal de Saneamento Básico	Consolidar um sistema de informações municipal de saneamento básico adequado e funcional	Criar o SIMSAB até 2023 e mantê-lo atualizado ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 185.294,00					
G-8	Avaliar os indicadores em relação às metas propostas no PMSB	Consolidar um sistema de informações municipal de saneamento básico adequado e funcional	Avaliar os indicadores em relação às metas propostas ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 0,00					
G-9	Estabelecer um órgão institucional para exercer as funções de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico	Regular e fiscalizar os serviços de saneamento básico	Instituir órgão regulador e fiscalizador dos serviços de saneamento básico prestados pelo município até 2022	2022			(a definir)					
G-10	Instituir e consolidar a prestação dos serviços de saneamento básico através de instrumento legal	Regular e fiscalizar os serviços de saneamento básico	Instituir instrumento legal de regulação dos serviços de saneamento básico até 2023	2023			R\$ 0,00					
G-11	Fiscalizar contratos vigentes e cumprimento de legislações relacionados aos serviços de saneamento básico	Regular e fiscalizar os serviços de saneamento básico	Fiscalizar os serviços de saneamento básico ao longo do horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 0,00					
G-12	Consolidar associações de água	Alcançar autonomia e emancipação de organizações relacionadas ao saneamento básico	Consolidar associações de água a partir de sua criação e durante todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			(a definir)					
G-13	Consolidar associação/cooperativa de resíduos	Alcançar autonomia e emancipação de organizações relacionadas ao saneamento básico	Consolidar associação/cooperativa de resíduos a partir de sua criação e durante todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			(a definir)					

INDICADORES DE GESTÃO INSTITUCIONAL, EDUCAÇÃO E CIDADANIA APLICADA AOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO												
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade	Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo		
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não		
G-14	Revisar a Lei de Uso e Ocupação do Solo de forma compatível com as diretrizes da Política Municipal de Saneamento Básico	Compatibilizar a legislação existente com o Plano Municipal de Saneamento Básico	Revisar o Lei de Uso e Ocupação do Solo até 2023	2023			R\$ 0,00					
G-15	Revisar o Plano Diretor Municipal de forma compatível com as diretrizes da Política Municipal de Saneamento Básico	Compatibilizar a legislação existente com o Plano Municipal de Saneamento Básico	Revisar o Plano Diretor Municipal em 2022 e em 2032	2032			(a definir)					
G-16	Revisar Política Municipal de Habitação de Interesse Social de forma compatível com as diretrizes da Política Municipal de Saneamento Básico	Compatibilizar a legislação existente com o Plano Municipal de Saneamento Básico	Revisar Política Municipal de Habitação de Interesse Social até 2025	2025			R\$ 0,00					
G-17	Revisar demais legislações municipais relacionadas ao saneamento básico, desenvolvimento urbano, saúde e meio ambiente, de forma compatível com as diretrizes da Política Municipal de Saneamento Básico.	Compatibilizar a legislação existente com o Plano Municipal de Saneamento Básico	Revisar demais legislações municipais relacionadas ao saneamento básico, desenvolvimento urbano, saúde e meio ambiente até 2029	2029			R\$ 0,00					
G-18	Criar Ouvidoria dos serviços de saneamento básico	Aperfeiçoar a comunicação entre o prestador de serviço e a população	Criar ouvidoria municipal dos serviços de saneamento básico a curto prazo	2025			(a definir)					
G-19	Realizar atividades com a população para promoção do controle social do saneamento básico	Garantir o controle social do saneamento básico	Realizar atividades de promoção do controle social de forma continuada em todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			(a definir)					
G-20	Realizar campanhas de conscientização sobre o uso racional da água	Conscientizar a população sobre os eixos do saneamento básico e seu impacto no meio ambiente, na saúde e na qualidade de vida	Reduzir o consumo per capita de água e a geração per capita de esgoto em 14% na sede municipal e nos distritos e em 10% nas comunidades rurais até 2041	2041			(a definir)					
G-21	Realizar campanhas de conscientização sobre o esgotamento sanitário, com foco na importância de adesão a rede coletora de esgoto	Conscientizar a população sobre os eixos do saneamento básico e seu impacto no meio ambiente, na saúde e na qualidade de vida	Reduzir para zero o número de ligações irregulares e clandestinas de esgoto até 2041	2041			(a definir)					
G-22	Realizar campanhas de conscientização sobre o esgotamento sanitário, com foco em incentivar a população rural a aderir a soluções ecológicas	Conscientizar a população sobre os eixos do saneamento básico e seu impacto no meio ambiente, na saúde e na qualidade de vida	Alcançar um índice de atendimento de 100% por soluções individuais de esgotamento sanitário na área rural até 2035	2035			(a definir)					
G-23	Orientar a população para realizar monitoramento dos SAIs	Conscientizar a população sobre os eixos do saneamento básico e seu impacto no meio ambiente, na saúde e na qualidade de vida	Garantir água de qualidade para o consumo humano em todo o município durante todo o horizonte de planejamento	2041			(a definir)					

INDICADORES DE GESTÃO INSTITUCIONAL, EDUCAÇÃO E CIDADANIA APLICADA AOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade		Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo			
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não			
G-24	Realizar campanhas de conscientização sobre o ciclo hidrológico com foco em iniciativas de coleta e reaproveitamento da água da chuva	Conscientizar a população sobre os eixos do saneamento básico e seu impacto no meio ambiente, na saúde e na qualidade de vida	Reduzir o consumo per capita de água e a geração per capita de esgoto em 14% na sede municipal e nos distritos e em 10% nas comunidades rurais até 2041	2041			(a definir)						
G-25	Criar curso de conservação e manutenção de barraginhas, terraceamento e curvas de nível	Ensinar e incentivar produtores rurais quanto a manutenção dos sistemas de drenagem e infraestruturas para garantir a eficiência do escoamento das águas pluviais	Criar curso para ensinar e incentivar os produtores rurais a realizarem a manutenção de barraginhas, terraceamento e curvas de nível a cada 5 anos	2041			R\$ 40.000,00						
G-26	Realizar campanhas de conscientização voltadas à redução da geração de resíduos sólidos	Conscientizar população para reduzir a quantidade de resíduos sólidos encaminhada para a área de disposição final	Manter a geração per capita de resíduos em 0,47 kg/(hab.dia) no município até 2041	2041			(a definir)						
G-27	Realizar campanhas de conscientização voltadas à separação, disposição correta e reconhecimento dos materiais como fonte de recurso	Conscientizar população para reduzir a quantidade de resíduos sólidos encaminhada para a área de disposição final	Segregar corretamente a parcela de recicláveis (40,06% do total) ao longo de todo horizonte de planejamento do PMSB	2041			(a definir)						
G-28	Realizar campanhas de incentivo a adoção de compostagem individuais ou coletivas	Conscientizar população para reduzir a quantidade de resíduos sólidos encaminhada para a área de disposição final	Manter a geração per capita de resíduos em 0,47 kg/(hab.dia) no município até 2041	2041			(a definir)						
G-29	Capacitar servidores para implementação e operacionalização dos instrumentos do Plano Municipal de Saneamento Básico	Qualificar servidores que atuam na área do saneamento básico para garantir a eficiência dos serviços	Garantir a implementação do PMSB ao longo de todo o seu horizonte de planejamento	2041			R\$ 0,00						
G-30	Capacitar servidores da saúde para implementação e operacionalização do PGRSS	Qualificar servidores que atuam na área do saneamento básico para garantir a eficiência dos serviços	Garantir a implementação do PGRSS ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 0,00						
G-31	Capacitar servidores para implementação e operacionalização do PMGRCC	Qualificar servidores que atuam na área do saneamento básico para garantir a eficiência dos serviços	Garantir a implementação do PMGRCC ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 0,00						
G-32	Promover capacitação e atualização técnica dos profissionais que atuam na produção, distribuição, armazenamento, transporte e controle da qualidade da água para consumo humano na área urbana	Qualificar servidores que atuam na área do saneamento básico para garantir a eficiência dos serviços	Capacitar profissionais que atuam na operação dos SAAs de forma contínua ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 8.500,00						
G-33	Promover capacitação e atualização técnica dos profissionais que atuam na produção, distribuição, armazenamento, transporte e controle da qualidade da água para consumo humano na área rural	Qualificar servidores que atuam na área do saneamento básico para garantir a eficiência dos serviços	Capacitar profissionais que atuam na operação dos SAAs de forma contínua ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 8.500,00						

INDICADORES DE GESTÃO INSTITUCIONAL, EDUCAÇÃO E CIDADANIA APLICADA AOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO												
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade	Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo		
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não		
G-34	Promover capacitação e atualização técnica dos profissionais que operam os sistemas de esgotamento sanitário	Qualificar servidores que atuam na área do saneamento básico para garantir a eficiência dos serviços	Capacitar profissionais que atuam na operação dos SESs de forma contínua ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 8.000,00					
G-35	Alfabetizar e formar agentes ambientais para implementação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS)	Promover cidadania através da alfabetização e inserir os trabalhadores da área nas ações de comunicação, informação e educação sanitária e ambiental do poder público à população, qualificando os serviços prestados	Alfabetizar 60% dos servidores públicos analfabetos ou semianalfabetos do setor de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, e formar 3 grupos de agentes ambientais a longo prazo	2041			(a definir)					
G-36	Fomentar a presença da disciplina de educação ambiental, com foco no saneamento básico, no currículo escolar	Garantir implementação de educação ambiental nas escolas	Capacitar professores para ensinar educação ambiental no currículo escolar ao longo de todo o horizonte do PMSB	2041			R\$ 0,00					
G-37	Monitorar e orientar a implementação de educação ambiental, com foco no saneamento básico, no currículo escolar	Garantir implementação de educação ambiental nas escolas	Monitorar e orientar a implementação de educação ambiental no currículo escolar de todas as escolas ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 0,00					

INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade		Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo			
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não			
A-1	Obter renovação das outorgas de direito de uso da água das captações dos ribeirões das Pedras e Guinda da sede municipal	Adequar os serviços de abastecimento de água prestados às legislações vigentes	Obter 2 outorgas de direito de uso da água para o SAA da sede municipal até 2022	2022			R\$ 8.100,98						
A-2	Obter renovação da outorga de direito de uso da água da captação do Rio Pardo Pequeno da sede municipal	Adequar os serviços de abastecimento de água prestados às legislações vigentes	Obter 1 outorga de direito de uso da água para o SAA da sede municipal até 2025	2025			R\$ 4.054,44						
A-3	Substituir redes de água subdimensionadas e antigas da sede municipal	Adequar a infraestrutura do sistema de abastecimento de água existente na sede municipal para garantir a eficiência da prestação de serviço	Reduzir o índice de perdas na distribuição na sede municipal para 24,05% até 2041	2041			(a definir)						
A-4	Adequar infraestrutura dos reservatórios R10 e R11 da sede municipal	Adequar a infraestrutura do sistema de abastecimento de água existente na sede municipal para garantir a eficiência da prestação de serviço	Adequar infraestruturas dos reservatórios R10 e R11 até 2023	2023			(a definir)						
A-5	Adequar perímetro de proteção do poço C05 do SAA da sede municipal	Adequar a infraestrutura do sistema de abastecimento de água existente na sede municipal para garantir a eficiência da prestação de serviço	Construir perímetro de proteção para 1 poço da sede municipal até 2023	2023			R\$ 11.429,00						
A-6	Instalar dosadores automáticos de cloro no tratamento simplificado dos poços E02 e C05 do SAA da sede municipal	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Instalar bomba dosadora de cloro em 2 poços da sede municipal até 2023	2023			R\$ 5.324,70						
A-7	Instalar fluoretação no tratamento simplificado dos poços E02 e C05 do SAA da sede municipal	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Instalar fluoretação em 2 poços da sede municipal até 2023	2023			R\$ 5.324,70						
A-8	Desativar poço E01 do SAA da sede municipal	Adequar a infraestrutura do sistema de abastecimento de água existente na sede municipal para garantir a eficiência da prestação de serviço	Desativar 1 poço da sede municipal até 2023	2023			(a definir)						
A-9	Implementar cronograma de limpeza e manutenção sistemática das estruturas do SAA da sede municipal	Realizar manutenção adequada das infraestruturas de abastecimento de água para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Garantir o cumprimento do cronograma de limpeza das estruturas do SAA da sede municipal durante todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			(a definir)						
A-10	Realizar obras de instalação da Unidade de Tratamento de Resíduos da ETA	Realizar manutenção adequada das infraestruturas de abastecimento de água para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Instalar Unidade de Tratamento de Resíduos até 2025	2025			(a definir)						

INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade		Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo			
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não			
A-11	Adquirir bomba reserva para a captação do ribeirão Guinda	Adequar a infraestrutura do sistema de abastecimento de água existente na sede municipal para garantir a eficiência da prestação de serviço	Adquirir 1 bomba reserva até 2023	2023			(a definir)						
A-12	Substituir micromedidores nos domicílios abastecidos na sede municipal	Adequar a infraestrutura do sistema de abastecimento de água existente na sede municipal para garantir a eficiência da prestação de serviço	Alcançar um consumo per capita de 123,87 L/hab.dia na sede municipal até 2041	2041			(a definir)						
A-13	Instalar macromedidores no SAA existente na sede municipal	Adequar a infraestrutura do sistema de abastecimento de água existente na sede municipal para garantir a eficiência da prestação de serviço	Reduzir o índice de perdas na distribuição na sede municipal para 24,05% até 2041	2025			(a definir)						
A-14	Identificar economias urbanas não atendidas pelo serviço na sede municipal	Criar/atualizar banco de dados sobre o abastecimento de água	Identificar economias não atendidas pelo serviço de abastecimento de água na sede municipal até 2033	2033			R\$ 0,00						
A-15	Realizar estudo de reservação por setor de atendimento e, caso necessário, instalar novo(s) reservatório(s) para a sede municipal	Aumentar a capacidade dos sistemas de abastecimento de água existentes para garantir o atendimento das demandas atuais e futuras	Estudar necessidade de instalação de novo(s) reservatório(s) para a sede municipal até 2025 e instalar novo(s) reservatório(s), caso necessário, a partir do prazo demandado	2025			(a definir)						
A-16	Elaborar projetos básicos/executivos para extensão da rede de distribuição de água na sede municipal	Garantir a universalização do abastecimento de água na sede municipal	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 100% na sede municipal a partir de 2033	2041			R\$ 19.830,36						
A-17	Realizar obras de extensão da rede de distribuição de água na sede municipal	Garantir a universalização do abastecimento de água na sede municipal	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 100% na sede municipal a partir de 2033	2041			R\$ 2.221.428,15						
A-18	Efetuar novas ligações de água na sede municipal	Garantir a universalização do abastecimento de água na sede municipal	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 100% na sede municipal a partir de 2033	2041			R\$ 2.061.069,12						
A-19	Instalar hidrômetros nos domicílios a serem atendidos pelo SAA da sede municipal	Adequar a infraestrutura do sistema de abastecimento de água existente na sede municipal para garantir a eficiência da prestação de serviço	Alcançar um consumo per capita de 123,87 L/hab.dia na sede municipal até 2041	2041			R\$ 540.940,00						
A-20	Mapear e cadastrar as novas redes de distribuição na sede municipal	Criar/atualizar banco de dados sobre o abastecimento de água	Manter cadastro atualizado da rede a ser construída na sede municipal ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 11.822,30						
A-21	Obter outorga de direito de uso da água das captações não regularizadas da COPANOR	Adequar os serviços de abastecimento de água prestados às legislações vigentes	Obter 6 outorgas de direito de uso da água para os SAAs da COPANOR até 2023	2023			R\$ 14.257,57						

INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade		Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo			
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não			
A-22	Obter renovação das outorgas existentes de direito de uso da água das captações da COPANOR	Adequar os serviços de abastecimento de água prestados às legislações vigentes	Obter 7 outorgas de direito de uso da água para os SAAs da COPANOR até 2025	2025			R\$ 14.222,09						
A-23	Mapear e cadastrar as redes de distribuição existentes da COPANOR	Criar/atualizar banco de dados sobre o abastecimento de água	Mapear e cadastrar toda a rede existente nas áreas de concessão da COPANOR até 2023 e manter cadastro atualizado ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 11.869,39						
A-24	Elaborar projetos básicos/executivos para substituição de redes de distribuição de água subdimensionadas e antigas da COPANOR	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Reduzir o índice de perdas na distribuição nos locais atendidos pela COPANOR para 27,31% até 2041	2041			(a definir)						
A-25	Substituir redes de água subdimensionadas e antigas da COPANOR	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Reduzir o índice de perdas na distribuição nos locais atendidos pela COPANOR para 27,31% até 2041	2041			(a definir)						
A-26	Adequar infraestrutura dos reservatórios dos distritos Guinda, Extração, Inhai e Desembargador Otoni	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Adequar infraestruturas dos reservatórios de Guinda (1), Extração (1), Inhai (1) e Desembargador Otoni (3) até 2023	2023			(a definir)						
A-27	Adequar perímetros de proteção dos poços existentes nos distritos Conselheiro Mata, Sopa, São João da Chapada e Planalto de Minas	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Construir perímetros de proteção para os poços dos distritos Conselheiro Mata (1), Sopa (1), São João da Chapada (1) e Planalto de Minas (1) até 2023	2023			R\$ 45.716,00						
A-28	Adequar cercamento do poço existente no distrito Mendanha e na comunidade Maria Nunes	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Cercar os poços do distrito Mendanha e da comunidade rural Maria Nunes até 2022	2022			R\$ 8.353,16						
A-29	Iniciar fluoretação no tratamento simplificado nos locais abastecidos por poços da COPANOR	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Iniciar fluoretação nos locais abastecidos por poços da COPANOR até 2025	2023			R\$ 21.408,24						

INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade		Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo			
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não			
A-30	Elaborar e implementar cronograma de limpeza e manutenção sistemática das estruturas existentes nos SAAs da COPANOR	Realizar manutenção adequada das infraestruturas de abastecimento de água para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Elaborar cronograma de limpeza das estruturas existentes nos SAAs da COPANOR em um prazo imediato e garantir seu cumprimento durante todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			(a definir)						
A-31	Revisar infraestrutura elétrica dos sistemas de captação subterrâneas operados pela COPANOR	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Revisar a infraestrutura elétrica dos sistemas de captação subterrânea operados pela COPANOR até 2025	2025			R\$ 18.082,70						
A-32	Adquirir bombas reservas para as captações dos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa, São João da Chapada, Extração, Inhaí, Mendanha, Desembargador Otoni e Planalto de Minas e das comunidades Maria Nunes e Morrinhos	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Adquirir bombas reserva para as captações dos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa, São João da Chapada, Extração, Inhaí, Mendanha, Desembargador Otoni e Planalto de Minas e das comunidades Maria Nunes e Morrinhos até 2023	2023			(a definir)						
A-33	Substituir micromedidores nos domicílios abastecidos pela COPANOR	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Alcançar um consumo per capita de 123,87 L/hab.dia nos locais atendidos pela COPANOR até 2041	2041			(a definir)						
A-34	Instalar macromedidores nos SAAs operados pela COPANOR	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Reduzir o índice de perdas na distribuição nos locais atendidos pela COPANOR para 27,31% até 2041	2025			R\$ 62.775,00						
A-35	Identificar economias não atendidas pelo serviço da COPANOR nas áreas de concessão	Criar/atualizar banco de dados sobre o abastecimento de água	Identificar economias não atendidas pelo serviço de abastecimento de água nas áreas de concessão da COPANOR até 2023	2023			R\$ 0,00						

INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade		Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo			
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não			
A-36	Elaborar estudo de viabilidade para ampliação da produção de água diária nos distritos São João da Chapada e Mendanha	Aumentar a capacidade dos sistemas de abastecimento de água existentes para garantir o atendimento das demandas atuais e futuras	Ampliar capacidade de produção diária de água nos distritos São João da Chapada e Mendanha até 2023	2022			R\$ 27.949,44						
A-37	Ampliar a produção de água diária nos distritos São João da Chapada e Mendanha	Aumentar a capacidade dos sistemas de abastecimento de água existentes para garantir o atendimento das demandas atuais e futuras	Ampliar capacidade de produção diária de água nos distritos São João da Chapada e Mendanha até 2023	2023			(a definir)						
A-38	Instalar novos reservatórios nos locais com déficit de capacidade de reservação	Aumentar a capacidade dos sistemas de abastecimento de água existentes para garantir o atendimento das demandas atuais e futuras	Aumentar a capacidade de reservação dos distritos São João da Chapada, Senador Mourão e Planalto de Minas e da comunidade Maria Nunes em um prazo imediato	2023			R\$ 59.613,92						
A-39	Elaborar projetos básicos/executivos para extensão da rede de distribuição de água nos distritos	Garantir a universalização do abastecimento de água nos distritos	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 100% nos distritos São João da Chapada, Mendanha e Senador Mourão a partir de 2025 e manter o índice de atendimento de 100% no restante dos distritos ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 2.908,18						
A-40	Realizar obras de extensão da rede de distribuição de água nos distritos	Garantir a universalização do abastecimento de água nos distritos	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 100% nos distritos São João da Chapada, Mendanha e Senador Mourão a partir de 2025 e manter o índice de atendimento de 100% no restante dos distritos ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 328.334,10						

INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA												
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade	Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo		
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não		
A-41	Efetuar novas ligações de água nos distritos	Garantir a universalização do abastecimento de água nos distritos	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 100% nos distritos São João da Chapada, Mendanha e Senador Mourão a partir de 2025 e manter o índice de atendimento de 100% no restante dos distritos ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 272.436,12					
A-42	Instalar hidrômetros nos domicílios a serem abastecidos pelos SAAs dos distritos	Adequar a infraestrutura dos sistemas de abastecimento de água existentes da COPANOR nos distritos e comunidades rurais para garantir a eficiência da prestação de serviço	Alcançar um consumo per capita de 123,87 L/hab.dia nos locais atendidos pela COPANOR até 2041	2041			R\$ 71.502,50					
A-43	Instalar SAAs e iniciar atendimento nas comunidades rurais Baixadão e Pedraria	Expandir o serviço de abastecimento de água na área rural	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 99% nas comunidades rurais Baixadão e Pedraria a partir de 2033	2033			R\$ 95.340,22					
A-44	Mapear e cadastrar as soluções alternativas e estruturas de abastecimento de água existentes e captações utilizadas para outras finalidades na zona rural	Criar/atualizar banco de dados sobre o abastecimento de água	Mapear e cadastrar as soluções alternativas existentes e captações utilizadas para outras finalidades na zona rural até 2025 e manter cadastro atualizado ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 0,00					
A-45	Elaborar estudos de balanço de produção de água e saldo de reservação para as comunidades abastecidas por soluções coletivas	Criar/atualizar banco de dados sobre o abastecimento de água	Elaborar estudos de balanço de produção de água e saldo de reservação para as comunidades abastecidas por soluções coletivas até 2026	2026			R\$ 0,00					
A-46	Regularizar captações de uso coletivo na zona rural	Adequar os serviços de abastecimento de água prestados às legislações vigentes	Regularizar captações de uso coletivo até 2027	2027			(a definir)					
A-47	Incentivar e fiscalizar a regularização das soluções alternativas individuais de abastecimento e captações utilizadas para outras finalidades	Adequar os serviços de abastecimento de água prestados às legislações vigentes	Criar mecanismos de incentivo e fiscalização das outorgas de captações em curto prazo e implementar de forma contínua ao longo do horizonte de planejamento	2041			(a definir)					

INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficiência			Eficiência			Efetividade		Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo			
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não			
A-48	Mapear e cadastrar as adutoras e as redes de distribuição existentes nas comunidades rurais abastecidas por SACs	Criar/atualizar banco de dados sobre o abastecimento de água	Mapear e cadastrar toda a rede existente nas comunidades rurais abastecidas por SACs até 2029 e manter cadastro atualizado ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			(a definir)						
A-49	Elaborar projetos básicos/executivos para substituição de rede de distribuição de água subdimensionadas e antigas das comunidades rurais abastecidas por SACs	Adequar a infraestrutura das soluções alternativas existentes nas comunidades rurais para garantir a eficiência do abastecimento de água	Reduzir o índice de perdas na distribuição das comunidades rurais em 15% até 2041	2041			(a definir)						
A-50	Substituir redes de água subdimensionadas e antigas das comunidades rurais abastecidas por SACs	Adequar a infraestrutura das soluções alternativas existentes nas comunidades rurais para garantir a eficiência do abastecimento de água	Reduzir o índice de perdas na distribuição das comunidades rurais em 15% até 2041	2041			(a definir)						
A-51	Adequar infraestrutura dos reservatórios das comunidades rurais abastecidas por SACs	Adequar a infraestrutura das soluções alternativas existentes nas comunidades rurais para garantir a eficiência do abastecimento de água	Adequar infraestruturas dos reservatórios da zona rural até 2029	2029			(a definir)						
A-52	Adequar perímetros de proteção dos poços existentes nas comunidades rurais abastecidas por SACs	Adequar a infraestrutura das soluções alternativas existentes nas comunidades rurais para garantir a eficiência do abastecimento de água	Construir perímetros de proteção para os poços da zona rural até 2029	2029			(a definir)						
A-53	Elaborar e implementar cronograma de limpeza e manutenção sistemática das estruturas existentes nos SACs da zona rural	Realizar manutenção adequada das infraestruturas de abastecimento de água para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Elaborar cronograma de limpeza das estruturas dos SACs da zona rural em curto prazo e garantir seu cumprimento durante todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			(a definir)						
A-54	Revisar infraestrutura elétrica dos sistemas de captação de água da zona rural	Adequar a infraestrutura das soluções alternativas existentes nas comunidades rurais para garantir a eficiência do abastecimento de água	Revisar a infraestrutura elétrica dos sistemas de captação e bombeamento da zona rural até 2029	2029			(a definir)						

INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA												
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência		Efetividade		Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo		
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não		
A-55	Levantar os tipos de bomba utilizados nas captações subterrâneas e adquirir uma bomba reserva de cada tipo	Adequar a infraestrutura das soluções alternativas existentes nas comunidades rurais para garantir a eficiência do abastecimento de água	Levantar os tipos de bomba utilizados nas captações subterrâneas e adquirir uma bomba reserva de cada tipo até 2025	2025			(a definir)					
A-56	Iniciar tratamento simplificado nos SACs existentes na zona rural com dosador automático de cloro e fluoretação	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Iniciar tratamento simplificado em todos os SACs existentes na área rural até 2029	2029			(a definir)					
A-57	Instalar hidrômetros nos domicílios da zona rural abastecidos por SACs	Adequar a infraestrutura das soluções alternativas existentes nas comunidades rurais para garantir a eficiência do abastecimento de água	Alcançar um consumo per capita de 143,14 L/hab.dia nas comunidades rurais até 2041	2041			(a definir)					
A-58	Equipar as estruturas de abastecimento de água das comunidades rurais com macromedidores	Adequar a infraestrutura das soluções alternativas existentes nas comunidades rurais para garantir a eficiência do abastecimento de água	Reduzir o índice de perdas na distribuição das comunidades rurais em 15% até 2041	2029			(a definir)					
A-59	Elaborar estudo de viabilidade e projetos básicos/executivos para implantação e ampliação de sistemas de abastecimento de água na zona rural	Expandir o serviço de abastecimento de água na área rural	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 70% na zona rural até 2041	2029			(a definir)					
A-60	Implementar novos sistemas de abastecimento de água (captação, rede de distribuição, tratamento e reservatório) para as comunidades não abastecidas	Expandir o serviço de abastecimento de água na área rural	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 70% na zona rural até 2041	2041			(a definir)					
A-61	Efetuar novas ligações de água equipadas com hidrômetros na zona rural	Expandir o serviço de abastecimento de água na área rural	Alcançar um índice de atendimento de abastecimento de água de 70% na zona rural até 2041	2041			(a definir)					
A-62	Adquirir reservatório doméstico individual (caixa de água) para população rural carente	Expandir o serviço de abastecimento de água na área rural	Subsidiar aquisição de caixa de água doméstica às famílias carentes a curto prazo	2025			(a definir)					

INDICADORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade		Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo			
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não			
A-63	Implementar plano de amostragem da qualidade da água para o SAA da sede municipal	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Implementar/atualizar plano de amostragem da qualidade da água da área urbana de forma contínua ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			(a definir)						
A-64	Implementar plano de amostragem da qualidade da água para os SAAs operados pela COPANOR	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Implementar/atualizar plano de amostragem da qualidade da água da área urbana de forma contínua ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			(a definir)						
A-65	Criar e implementar plano de amostragem da qualidade da água dos SAAs ou SACs da área rural	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Criar plano de amostragem da qualidade da água para cada sistema de abastecimento de água da área rural até 2025 e implementar/atualizar de forma contínua ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			(a definir)						
A-66	Exercer a vigilância da qualidade da água em sua área de competência	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Garantir água de qualidade para o consumo humano em todo o município durante todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			(a definir)						
A-67	Inserir e manter atualizados no SISAGUA os dados de cadastro, controle e vigilância das formas de abastecimento de água para consumo	Criar/atualizar banco de dados sobre o abastecimento de água	Inserir dados no SISAGUA até 2022 e manter SISAGUA atualizado durante todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 0,00						
A-68	Elaborar plano de proteção e recuperação do Ribeirão das Pedras a montante da captação de água	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Elaborar plano de proteção e recuperação a montante do Ribeirão das Pedras a curto prazo e implementá-lo ao longo do horizonte de planejamento do PMSB	2041			(a definir)						
A-69	Elaborar plano de proteção dos córregos da Prata e Azentino a montante das captações de água	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Elaborar plano de proteção dos córregos da Prata e Azentino a curto prazo e implementá-lo ao longo do horizonte de planejamento do PMSB	2041			(a definir)						
A-70	Elaborar plano de proteção dos mananciais utilizados para abastecimento coletivo na área rural	Garantir os padrões de potabilidade para consumo humano da água	Elaborar plano de proteção dos mananciais utilizados para abastecimento coletivo na área rural até 2026 e implementá-lo ao longo do horizonte de planejamento do PMSB	2041			(a definir)						

INDICADORES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO												
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade	Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo		
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não		
E-1	Mapear e cadastrar as novas redes coletoras e estruturas de esgoto na sede municipal	Criar banco de dados atualizado sobre os sistemas de esgotamento sanitário	Manter cadastro atualizado das estruturas do SES da sede municipal ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 27.132,65					
E-2	Elaborar estudo de concepção para ampliação do sistema de esgotamento sanitário da sede municipal	Expandir a coleta e o tratamento do esgoto sanitário na sede municipal	Alcançar índice de atendimento de coleta de 90% e índice de tratamento de 100% a partir de 2033 na sede municipal	2025			R\$ 109.184,64					
E-3	Elaborar projetos básicos/executivos da extensão da rede coletora separadora absoluta de esgotamento sanitário da sede municipal	Expandir a coleta e o tratamento do esgoto sanitário na sede municipal	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 90% na sede municipal a partir de 2033	2041			R\$ 126.568,66					
E-4	Realizar obras de extensão da rede coletora separadora absoluta de esgotamento sanitário da sede municipal	Expandir a coleta e o tratamento do esgoto sanitário na sede municipal	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 90% na sede municipal a partir de 2033	2041			R\$ 8.842.115,33					
E-5	Substituir redes coletoras de esgoto subdimensionadas e antigas da sede municipal	Adequar a infraestrutura dos sistemas de esgotamento sanitário existentes para garantir a eficiência da prestação de serviço	Substituir todas as tubulações de rede coletora de esgoto subdimensionadas ou antigas da sede municipal, conforme necessidade, até 2041	2041			(a definir)					
E-6	Efetuar novas ligações de esgoto na sede municipal	Expandir a coleta e o tratamento do esgoto sanitário na sede municipal	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 90% na sede municipal a partir de 2033	2041			R\$ 4.987.312,51					
E-7	Elaborar projeto e implementar medidas para controlar os odores no entorno da EEE Final	Adequar a infraestrutura dos sistemas de esgotamento sanitário existentes para garantir a eficiência da prestação de serviço	Equipar a EEE Final com medidas mitigadoras de odores até 2025	2025			R\$ 4.086,68					
E-8	Instalar macromedidor na saída de ETE	Adequar a infraestrutura dos sistemas de esgotamento sanitário existentes para garantir a eficiência da prestação de serviço	Instalar macromedidor na saída da ETE da sede municipal até 2023	2023			R\$ 7.626,66					
E-9	Ativar módulo de desinfecção UV da ETE	Adequar a infraestrutura dos sistemas de esgotamento sanitário existentes para garantir a eficiência da prestação de serviço	Ativar módulo de desinfecção UV da ETE da sede municipal até 2023	2023			R\$ 50.000,00					
E-10	Implementar cronograma de inspeção, limpeza e manutenção preventiva das infraestruturas de esgotamento sanitário da sede municipal	Adequar a manutenção das infraestruturas de esgotamento sanitário para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Implementar de forma contínua cronograma de inspeção, limpeza e manutenção do SES da sede municipal em todo o horizonte do PMSB	2041			R\$ 1.943.688,00					

INDICADORES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO												
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade	Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo		
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não		
E-11	Analisar projetos básicos de soluções individuais para áreas com impossibilidade técnica de atendimento pelo SES da sede municipal	Expandir a coleta e o tratamento do esgoto sanitário na sede municipal	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 90% na sede municipal a partir de 2033	2026			R\$ 0,00					
E-12	Implementar soluções individuais para áreas com impossibilidade técnica de atendimento pelo SES da sede municipal	Expandir a coleta e o tratamento do esgoto sanitário na sede municipal	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 90% na sede municipal a partir de 2033	2025			(a definir)					
E-13	Obter outorga de lançamento de efluentes caso venha a ser convocado por meio de portaria específica pelo órgão gestor de recursos hídricos	Adequar os serviços de esgotamento sanitário prestados às legislações vigentes	Obter 1 outorga para o ponto de lançamento de efluente tratado da ETE da sede municipal caso venha a ser convocado por meio de portaria específica pelo órgão gestor de recursos hídricos ao longo do horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 6.614,09					
E-14	Implementar cronograma de monitoramento da ETE e ponto de lançamento	Garantir os padrões de lançamento de efluentes	Implementar de forma contínua cronograma de monitoramento da ETE e ponto de lançamento em todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 120.900,00					
E-15	Identificar e notificar ligações irregulares e clandestinas nas redes de coleta de esgotos e pluviais e lançamentos irregulares a céu aberto na sede municipal	Controlar e reduzir as ligações irregulares e clandestinas existentes	Reduzir para zero o número de ligações irregulares e clandestinas de esgoto na sede municipal até 2033	2033			R\$ 551.623,00					
E-16	Executar obras de correção das ligações prediais na sede municipal	Controlar e reduzir as ligações irregulares e clandestinas existentes	Reduzir para zero o número de ligações irregulares e clandestinas de esgoto na sede municipal até 2033	2033			(a definir)					
E-17	Mapear e atualizar o cadastro das redes e elementos de esgotamento sanitário existentes nos distritos	Criar banco de dados atualizado sobre os sistemas de esgotamento sanitário	Mapear todas as infraestruturas de esgotamento sanitário existentes nos distritos até 2025, mantendo o cadastro atualizado ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 39.582,58					
E-18	Elaborar projetos básicos/executivos da extensão das redes coletoras separadoras absolutas de esgotamento sanitário existentes nos distritos com SESs existentes	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário nos distritos	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 100% a partir de 2029 nos distritos Conselheiro Mata, São João da Chapada, Mendanha, Inhaí e Senador Mourão e a partir de 2033 nos distritos Guinda, Desembargador Otoni e Planalto de Minas	2041			R\$ 85.082,67					

INDICADORES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO												
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade	Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo		
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não		
E-19	Realizar obras de extensão das redes coletoras separadoras absolutas de esgotamento sanitário existentes nos distritos com SESs existentes	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário nos distritos	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 100% a partir de 2029 nos distritos Conselheiro Mata, São João da Chapada, Mendanha, Inhai e Senador Mourão e a partir de 2033 nos distritos Guinda, Desembargador Otoni e Planalto de Minas	2041			R\$ 3.852.304,95					
E-20	Substituir redes coletoras de esgoto subdimensionadas e antigas dos distritos com SESs existentes	Adequar a infraestrutura dos sistemas de esgotamento sanitário existentes para garantir a eficiência da prestação de serviço	Substituir todas as tubulações de rede coletora de esgoto subdimensionadas ou antigas dos distritos até 2029	2029			(a definir)					
E-21	Efetuar novas ligações de esgoto nos distritos com SESs existentes	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário nos distritos	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 100% a partir de 2029 nos distritos Conselheiro Mata, São João da Chapada, Mendanha, Inhai e Senador Mourão e a partir de 2033 nos distritos Guinda, Desembargador Otoni e Planalto de Minas	2041			R\$ 1.105.843,42					
E-22	Elaborar projeto e implementar medidas para controlar os odores nos entornos das estruturas dos SESs existentes nos distritos	Adequar a infraestrutura dos sistemas de esgotamento sanitário existentes para garantir a eficiência da prestação de serviço	Equipar as estruturas dos SESs existentes nos distritos com medidas mitigadoras de odores até 2025	2025			R\$ 151.207,20					
E-23	Elaborar projetos básicos/executivos das estações de tratamento de esgoto sanitário dos distritos Sopa e Extração	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário nos distritos	Alcançar índice de tratamento de 100% nos distritos Sopa e Extração a partir de 2033	2024			R\$ 35.304,30					
E-24	Realizar obra das ETEs dos distritos Sopa e Extração	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário nos distritos	Alcançar índice de tratamento de 100% nos distritos Sopa e Extração a partir de 2033	2025			R\$ 506.611,14					
E-25	Elaborar projetos básicos/executivos das novas redes coletoras separadoras absoluta de esgotamento sanitário dos distritos Sopa e Extração	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário nos distritos	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 90% a partir de 2033 e de 100% a partir de 2041 nos distritos Sopa e Extração	2041			R\$ 69.152,02					
E-26	Realizar obras de extensão das redes coletoras separadoras absoluta de esgotamento sanitário dos distritos Sopa e Extração	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário nos distritos	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 90% a partir de 2033 e de 100% a partir de 2041 nos distritos Sopa e Extração	2041			R\$ 1.936.214,81					
E-27	Efetuar novas ligações de esgoto nos distritos Sopa e Extração	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário nos distritos	Alcançar um índice de atendimento de coleta de 90% a partir de 2033 e de 100% a partir de 2041 nos distritos Sopa e Extração	2041			R\$ 391.107,76					

INDICADORES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO												
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade	Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo		
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não		
E-28	Criar e implementar cronograma de inspeção, limpeza e manutenção preventiva das infraestruturas de esgotamento sanitário dos distritos	Adequar a manutenção das infraestruturas de esgotamento sanitário para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Criar cronograma de inspeção, limpeza e manutenção dos SESs dos distritos em prazo imediato e implementá-lo de forma contínua em todo o horizonte do PMSB	2041			R\$ 5.831.064,00					
E-29	Realizar o licenciamento ambiental das Estações de Tratamento de Esgotos	Adequar os serviços de esgotamento sanitário prestados às legislações vigentes	Licenciar as ETES existentes nos distritos até 2022 e as futuras ETES até 2026	2026			R\$ 220.903,40					
E-30	Obter outorgas de lançamentos de efluentes caso venha a ser convocado por meio de portaria específica pelo órgão gestor de recursos hídricos	Adequar os serviços de esgotamento sanitário prestados às legislações vigentes	Obter 10 outorgas para os pontos de lançamentos de efluentes tratados das ETES existentes e futuras dos distritos caso venha a ser convocado por meio de portaria específica pelo órgão gestor de recursos hídricos ao longo do horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 49.410,45					
E-31	Estabelecer e implementar cronograma de monitoramento das ETES e pontos de lançamento	Garantir os padrões de lançamento de efluentes	Estabelecer cronograma de monitoramento das ETES e pontos de lançamento dos distritos até 2022 e implementar de forma contínua em todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 1.160.640,00					
E-32	Identificar e notificar ligações irregulares e clandestinas nas redes de coleta de esgotos e pluviais e lançamentos irregulares a céu aberto nos distritos	Controlar e reduzir as ligações irregulares e clandestinas existentes	Reduzir para zero o número de ligações irregulares e clandestinas de esgoto nos distritos até 2033	2033			R\$ 133.864,50					
E-33	Executar obras de correção das ligações prediais nos distritos	Controlar e reduzir as ligações irregulares e clandestinas existentes	Reduzir para zero o número de ligações irregulares e clandestinas de esgoto nos distritos até 2033	2033			(a definir)					
E-34	Cadastrar residências rurais que não possuem alternativas ambientalmente adequada de esgotamento sanitário	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário na zona rural, através de soluções individuais	Cadastrar todos os domicílios rurais que necessitam de solução individual de esgotamento sanitário até 2025	2025			R\$ 0,00					
E-35	Elaborar projetos básicos/executivos de soluções individuais padrão para atendimento unifamiliar	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário na zona rural, através de soluções individuais	Elaborar projetos básicos/executivos de soluções padrões em um prazo imediato	2022			R\$ 18.700,00					
E-36	Implantar as soluções individuais de esgotamento sanitário	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário na zona rural, através de soluções individuais	Alcançar um índice de atendimento de 100% por soluções individuais de esgotamento sanitário na área rural a partir de 2035	2035			R\$ 724.762,01					

INDICADORES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO												
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade	Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo		
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não		
E-37	Elaborar projetos de melhorias sanitárias domiciliares - MSD	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário na zona rural, através de soluções individuais	Reduzir para zero o número de domicílios sem banheiro até 2029	2023			R\$ 18.700,00					
E-38	Construir banheiros/módulos sanitários para famílias que não possuem	Garantir a universalização da coleta e do tratamento do esgoto sanitário na zona rural, através de soluções individuais	Reduzir para zero o número de domicílios sem banheiro até 2029	2029			(a definir)					
E-39	Adquirir caminhão limpa-fossa para limpeza das soluções de esgotamento na área rural do município	Adequar a manutenção das infraestruturas de esgotamento sanitário da zona rural para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Adquirir caminhão limpa-fossa até 2024	2024			R\$ 436.530,54					
E-40	Realizar limpeza e correta disposição final do lodo das soluções individuais	Adequar a manutenção das infraestruturas de esgotamento sanitário da zona rural para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Realizar a limpeza das fossas sépticas implantadas a cada 3 (três) anos	2041			R\$ 643.408,38					
E-41	Elaborar projeto básico/executivo de unidade de recebimento e tratamento do lodo gerado nos sistemas rurais	Adequar a manutenção das infraestruturas de esgotamento sanitário da zona rural para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Realizar projeto básico/executivo de unidade de recebimento e tratamento de lodo até 2023	2023			R\$ 4.570,23					
E-42	Executar obras de implantação de unidade de recebimento e tratamento do lodo gerado nos sistemas rurais	Adequar a manutenção das infraestruturas de esgotamento sanitário da zona rural para garantir a eficiência e a qualidade do serviço prestado	Realizar obra de unidade de recebimento e tratamento de lodo até 2025	2025			(a definir)					

INDICADORES DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade		Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo			
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não			
R-1	Redefinir setores de atendimento e rota da coleta convencional para manter o índice de atendimento urbano com o crescimento populacional na sede municipal e distrito Guinda	Universalizar serviço de coleta convencional de RDO	Manter índice de cobertura de coleta convencional de RDO em 100% ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB para a sede municipal e o distrito Guinda	2041			R\$ 0,00						
R-2	Redefinir setores de atendimento e rota da coleta convencional para manter o índice de atendimento urbano com o crescimento populacional nos distritos Conselheiro Mata, Sopa, São João da Chapada, Extração, Mendanha, Inhaí, Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas	Universalizar serviço de coleta convencional de RDO	Manter índice de cobertura de coleta convencional de RDO em 100% ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB, para os distritos Conselheiro Mata, Sopa, São João da Chapada, Extração, Mendanha, Inhaí, Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas	2041			R\$ 0,00						
R-3	Adquirir frota adicional para a coleta convencional da zona rural	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Adquirir 1 (um) caminhão em 2024 para a coleta convencional na área rural	2024			R\$ 325.059,24						
R-4	Aumentar quadro de funcionários para iniciar prestação do serviço de coleta convencional na área rural	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Contratar 1 (um) motorista e 3 (três) coletores até 2024 para atuar na coleta convencional da área rural ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 1.403.449,20						
R-5	Definir setores de atendimento e rota da coleta convencional para ampliar o índice de atendimento rural	Universalizar serviço de coleta convencional de RDO	Alcançar índice de cobertura de coleta convencional de RDO na zona rural de 100% até 2041	2041			R\$ 0,00						
R-6	Adquirir frota adicional para a coleta seletiva na sede municipal	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Adquirir 1 (um) caminhão em 2022 e 1 (um) em 2025 para a coleta seletiva da sede municipal	2025			R\$ 650.118,48						
R-7	Adquirir frota adicional para a coleta seletiva nos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa e Extração	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Adquirir 1 (um) caminhão em 2022 para a coleta seletiva nos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa e Extração	2022			R\$ 315.950,17						
R-8	Adquirir frota adicional para a coleta seletiva nos distritos Inhaí, Mendanha, Senador Mourão, Desembargador Otoni, São João da Chapada e Planalto de Minas	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Adquirir 1 (um) caminhão em 2024 para a coleta seletiva nos distritos Inhaí, Mendanha, Senador Mourão, Desembargador Otoni, São João da Chapada e Planalto de Minas	2024			R\$ 315.950,17						
R-9	Adquirir frota adicional para a coleta seletiva nas comunidades rurais	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Adquirir 1 (um) caminhão em 2026 para a coleta seletiva na área rural	2026			R\$ 325.059,24						

INDICADORES DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade		Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo			
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não			
R-10	Aumentar quadro de funcionários para ampliar prestação do serviço de coleta seletiva na sede municipal	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Contratar 1 (um) motorista e 3 (três) coletores até 2022 para atuar na coleta seletiva na sede municipal ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 1.559.388,00						
R-11	Aumentar quadro de funcionários para iniciar prestação do serviço de coleta seletiva nos distritos	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Contratar 1 (um) motorista e 3 (três) coletores até 2022 e 1 (um) motorista e 3 (três) coletores até 2024 para atuar na coleta seletiva dos distritos ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 2.962.837,20						
R-12	Aumentar quadro de funcionários para iniciar prestação do serviço de coleta seletiva nas comunidades rurais	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Contratar 1 (um) motorista e 3 (três) coletores até 2026 para atuar na coleta seletiva na área rural ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 1.247.510,40						
R-13	Redefinir setores de atendimento e rota da coleta seletiva para ampliar o índice de atendimento urbano na sede municipal com o crescimento populacional	Expandir o serviço de coleta seletiva na sede municipal	Atingir o índice de cobertura de coleta seletiva de 100% a partir de 2029 na sede municipal	2041			R\$ 0,00						
R-14	Definir setores de atendimento e rota da coleta seletiva para ampliar o índice de atendimento urbano nos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa e Extração com o crescimento populacional	Implementar e expandir o serviço de coleta seletiva nos distritos e na área rural	Iniciar coleta seletiva nos distritos Conselheiro Mata, Guinda, Sopa e Extração a partir de 2022 e atender 100% da população com coleta seletiva até 2029	2041			R\$ 0,00						
R-15	Definir setores de atendimento e rota da coleta seletiva para ampliar o índice de atendimento urbano nos distritos São João da Chapada, Mendanha e Inhaí com o crescimento populacional	Implementar e expandir o serviço de coleta seletiva nos distritos e na área rural	Iniciar coleta seletiva nos distritos São João da Chapada, Mendanha e Inhaí a partir de 2024 e atender 100% da população com coleta seletiva até 2035	2041			R\$ 0,00						
R-16	Definir setores de atendimento e rota da coleta seletiva para ampliar o índice de atendimento urbano nos distritos Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas com o crescimento populacional	Implementar e expandir o serviço de coleta seletiva nos distritos e na área rural	Iniciar coleta seletiva nos distritos Senador Mourão, Desembargador Otoni e Planalto de Minas a partir de 2026 e atender 100% da população com coleta seletiva até 2041	2041			R\$ 0,00						

INDICADORES DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade		Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo			
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não			
R-17	Definir setores de atendimento e rota da coleta seletiva para ampliar o índice de atendimento na área rural	Implementar e expandir o serviço de coleta seletiva nos distritos e na área rural	Iniciar coleta seletiva na área rural a partir de 2026 e atender 90% da população da área rural com coleta seletiva até 2041	2041				R\$ 0,00					
R-18	Elaborar estudo de composição gravimétrica	Conhecer a composição gravimétrica dos resíduos sólidos gerados no município	Elaborar estudo de composição gravimétrica até 2022	2022				R\$ 85.471,60					
R-19	Estudar alternativas viáveis economicamente para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e compará-las à destinação atual	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Estudar alternativas viáveis economicamente para disposição ambientalmente adequada de rejeitos até 2024	2024				R\$ 0,00					
R-20	Elaborar e implementar projeto para encerrar, recuperar e monitorar aterro controlado do município	Reduzir riscos à saúde e ao meio ambiente através do manejo adequado de resíduos sólidos	Encerrar aterro controlado até 2024, iniciar recuperação da área degradada a partir de 2025 e monitorar o local ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041				(a definir)					
R-21	Implementar melhorias nas áreas irregulares de disposição final dos distritos	Reduzir riscos à saúde e ao meio ambiente através do manejo adequado de resíduos sólidos	Implementar melhorias nas áreas irregulares de disposição final em um prazo imediato	2022				(a definir)					
R-22	Ampliar galpão de triagem existente para destinação dos resíduos recicláveis	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Ampliar galpão de triagem existente na sede municipal até 2029	2029				R\$ 183.417,55					
R-23	Adquirir equipamentos para operação do galpão de triagem existente na sede municipal	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Adquirir equipamentos para operação do galpão de triagem existente na sede municipal até 2022	2022				R\$ 84.465,92					
R-24	Construir galpão de triagem para destinação dos resíduos recicláveis Planalto de Minas, Desembargador Otoni e Senador Mourão	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Iniciar coleta seletiva nos distritos de Planalto de Minas, Desembargador Otoni e Senador Mourão até 2026	2026				R\$ 183.417,55					
R-25	Adquirir equipamentos para operação do galpão de triagem a ser construído para atendimento dos distritos de Planalto de Minas, Desembargador Otoni e Senador Mourão	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Iniciar coleta seletiva nos distritos de Planalto de Minas, Desembargador Otoni e Senador Mourão até 2026	2026				R\$ 84.465,92					
R-26	Realizar o levantamento e cadastramento de catadores autônomos	Promover a inserção de trabalhadores no mercado de trabalho formal	Realizar o levantamento e cadastramento de catadores autônomos existentes no município até 2022	2022				R\$ 0,00					

INDICADORES DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade		Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo			
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não			
R-27	Implantar pátio de compostagem para destinação dos resíduos orgânicos	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Instalar pátio de compostagem até 2030 e destinar resíduos orgânicos para a área de forma contínua a partir de 2031	2041			R\$ 88.995,37						
R-28	Contratar e manter funcionário para operação e monitoramento do pátio de compostagem	Garantir a eficiência da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	Contratar 1 (um) auxiliar de serviços até 2031 para atuar no pátio de compostagem ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 174.240,00						
R-29	Realizar limpeza geral em focos existentes de descarte irregular de resíduos	Eliminar focos de descarte irregular de resíduos sólidos	Eliminar focos de descarte irregular existentes até 2025	2025			(a definir)						
R-30	Instalar novos containers para acondicionamento de recicláveis e rejeitos	Eliminar focos de descarte irregular de resíduos sólidos	Instalar 242 containers no município até 2029	2029			R\$ 616.858,00						
R-31	Instalar lixeiras distribuídas nas áreas de maior circulação de pessoas	Eliminar focos de descarte irregular de resíduos sólidos	Instalar 420 lixeiras na área urbana até 2025	2025			R\$ 172.615,80						
R-32	Redefinir rota do serviço de varrição para aumentar o índice de atendimento	Expandir o serviço de limpeza urbana	Atender 100% da população urbana com serviço de varrição a partir 2026	2041			(a definir)						
R-33	Criar e implementar cronograma de mutirão de limpeza para as comunidades rurais e áreas de lazer e turismo do município	Expandir o serviço de limpeza urbana	Atender todas as comunidades rurais e áreas de lazer e turismo do município com mutirão de limpeza ao menos 1x por semestre a partir de 2024	2041			(a definir)						
R-34	Redefinir e implementar cronograma de poda, roçada e capina	Expandir o serviço de limpeza urbana	Redefinir cronograma para execução do serviço de poda, roçada e capina a partir de 2025	2041			(a definir)						
R-35	Elaborar PMGRCC	Adequar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos prestados às legislações vigentes	Elaborar o PGRCC municipal até 2022	2022			(a definir)						
R-36	Cadastrar geradores e fiscalizar a gestão de RCC gerados em obras	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Cadastrar os geradores de resíduos especiais do município até 2025 e atualizar o banco de dados e fiscalizar de forma contínua em todo o horizonte do plano	2041			R\$ 2.533.673,52						
R-37	Prestar suporte para a coleta, armazenamento temporário e destinação de RCCs de pequenos geradores	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Prestar suporte para a coleta, armazenamento temporário e destinação de RCCs de pequenos geradores a partir de 2024	2041			R\$ 76.800,00						

INDICADORES DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade		Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo			
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não			
R-38	Elaborar PGRSS para os estabelecimentos de saúde da gestão municipal	Adequar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos prestados às legislações vigentes	Elaborar o PGRSS dos estabelecimentos de saúde da gestão municipal até 2023	2023			(a definir)						
R-39	Cadastrar e fiscalizar a gestão de RSS gerados nos estabelecimentos privados	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Cadastrar os geradores de resíduos especiais do município até 2025 e atualizar o banco de dados e fiscalizar de forma contínua em todo o horizonte do PMSB	2041			(custo contabilizado na ação R-36)						
R-40	Cadastrar e fiscalizar as empresas sujeitas a PGRS	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Cadastrar os geradores de resíduos especiais do município até 2025 e atualizar o banco de dados e fiscalizar de forma contínua em todo o horizonte do PMSB	2041			(custo contabilizado na ação R-36)						
R-41	Criar políticas públicas para o cumprimento dos acordos setoriais desenvolvidos pela União para os geradores de resíduos enquadrados na Logística Reversa	Adequar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos prestados às legislações vigentes	Criar política pública para o cumprimento da logística reversa até 2025	2025			R\$ 0,00						
R-42	Instalar coletores para receber e destinar pilhas, baterias, celulares e lâmpadas	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Instalar 25 coletores de pilhas, baterias, celulares e lâmpadas até 2023	2023			R\$ 6.225,00						
R-43	Cadastrar e fiscalizar implementação da logística reversa	Realizar destinação ambientalmente adequada de acordo com a classificação dos resíduos	Cadastrar os geradores de resíduos especiais do município até 2025 e atualizar o banco de dados e fiscalizar de forma contínua em todo o horizonte do PMSB	2041			(custo contabilizado na ação R-36)						

INDICADORES DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade		Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo			
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não			
D-1	Mapear e atualizar o cadastro das redes e elementos de microdrenagem existentes no município	Criar banco de dados atualizado sobre os sistemas de drenagem pluvial existentes	Mapear a infraestrutura de drenagem existente no município até 2041, mantendo o cadastro atualizado ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 129.570,19						
D-2	Elaborar o Plano Diretor Municipal de Drenagem Urbana (PDDU)	Criar instrumentos e mecanismos de regulação e controle do manejo de águas pluviais e drenagem urbana	Elaborar o PDDU até 2025	2025			R\$ 300.000,00						
D-3	Atualizar o Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU)	Criar instrumentos e mecanismos de regulação e controle do manejo de águas pluviais e drenagem urbana	Atualizar o PDDU a cada 10 (dez) anos	2035			R\$ 90.000,00						
D-4	Demarcar e cadastrar áreas históricas e atuais de risco	Criar instrumentos e mecanismos para gestão de risco de eventos relacionados à chuva	Reduzir para zero o número de domicílios em situação de risco até 2041	2025			R\$ 0,00						
D-5	Realizar levantamento e mapeamento específico das áreas suscetíveis a processos erosivos e movimentos de massa no município	Criar instrumentos e mecanismos para gestão de risco de eventos relacionados à chuva	Realizar levantamento e mapeamento de áreas suscetíveis à erosão e movimento de massa em curto prazo, mantendo cadastro atualizado ao longo de todo o horizonte de planejamento do PMSB	2041			R\$ 27.117,80						
D-6	Criar e implementar sistemas de monitoramento para alerta de riscos hidrológicos	Criar instrumentos e mecanismos para gestão de risco de eventos relacionados à chuva	Reduzir para zero o número de domicílios em situação de risco até 2041	2041			R\$ 0,00						
D-7	Elaborar Plano de Emergências e Contingências de desastres naturais	Criar instrumentos e mecanismos para gestão de risco de eventos relacionados à chuva	Reduzir para zero o número de domicílios em situação de risco até 2041	2029			R\$ 0,00						
D-8	Elaborar e implementar Plano de Desocupação de áreas de preservação permanente e com riscos ambientais	Criar instrumentos e mecanismos para gestão de risco de eventos relacionados à chuva	Reduzir para zero o número de domicílios em situação de risco até 2041	2041			R\$ 0,00						
D-9	Realizar estudo técnico da capacidade limite do sistema de microdrenagem atual implantado	Adequar a infraestrutura dos sistemas de microdrenagem existentes para garantir a eficiência do escoamento das águas pluviais	Realizar estudos sobre a capacidade limite do sistema de microdrenagem atual, conforme necessidades identificadas, até 2041	2041			(a definir)						
D-10	Elaborar projetos básicos/executivos para os elementos subdimensionados da rede de microdrenagem pluvial	Adequar a infraestrutura dos sistemas de microdrenagem existentes para garantir a eficiência do escoamento das águas pluviais	Elaborar projetos básicos/executivos para substituição de elementos de drenagem, conforme necessidades identificadas, até 2041	2041			(a definir)						

INDICADORES DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade		Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo			
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não			
D-11	Substituir redes e estruturas de microdrenagem subdimensionadas ou em más condições, bem como reformar locais com pavimentação deteriorada	Adequar a infraestrutura dos sistemas de microdrenagem existentes para garantir a eficiência do escoamento das águas pluviais	Substituir redes de microdrenagem subdimensionadas ou em más condições, conforme necessidades identificadas, até 2041	2041			(a definir)						
D-12	Criar e implementar cronograma de inspeção, limpeza e manutenção do sistema de microdrenagem	Adequar a manutenção dos sistemas de drenagem e infraestruturas existentes para garantir a eficiência do escoamento das águas pluviais	Criar cronograma de inspeção, limpeza e manutenção de elementos da microdrenagem em um prazo imediato e implementá-lo de forma contínua em todo o horizonte do plano	2041			R\$ 4.111.497,60						
D-13	Elaborar projetos básicos/executivos de pavimentação para os locais sem pavimentação na sede municipal	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na sede municipal	Alcançar um índice de cobertura de pavimentação de 100% na sede municipal a partir de 2041	2041			(a definir)						
D-14	Elaborar projetos básicos/executivos de redes pluviais para os locais sem cobertura de microdrenagem da sede municipal	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na sede municipal	Alcançar um índice de cobertura de microdrenagem de 80% até 2041	2041			(a definir)						
D-15	Realizar obras de pavimentação nos locais sem cobertura de pavimentação na sede municipal	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na sede municipal	Alcançar um índice de cobertura de pavimentação de 100% na sede municipal a partir de 2041	2041			R\$ 53.018.434,01						
D-16	Realizar obras de instalação de redes pluviais nos locais sem cobertura de microdrenagem na sede municipal	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na sede municipal	Alcançar um índice de cobertura de microdrenagem de 80% até 2041	2041			R\$ 27.353.562,38						
D-17	Construir bocas de lobo e poços de visita necessários na sede municipal	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na sede municipal	Alcançar um índice de cobertura de microdrenagem de 80% até 2041	2041			(a definir)						
D-18	Elaborar projetos básicos/executivos de pavimentação para os locais sem pavimentação nos distritos	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem nos distritos	Alcançar um índice de cobertura de pavimentação de 90% nos distritos até 2041	2041			(a definir)						
D-19	Elaborar projetos básicos/executivos de redes pluviais para os locais sem cobertura de microdrenagem nos distritos	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem nos distritos	Alcançar um índice de cobertura de microdrenagem de 90% até 2041	2041			(a definir)						
D-20	Realizar obras de pavimentação nos locais sem cobertura de pavimentação nos distritos	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem nos distritos	Alcançar um índice de cobertura de pavimentação de 90% nos distritos até 2041	2041			R\$ 26.295.979,05						

INDICADORES DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS													
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade		Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo			
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não			
D-21	Realizar obras de instalação de redes pluviais nos locais sem cobertura de microdrenagem nos distritos	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem nos distritos	Alcançar um índice de cobertura de microdrenagem de 90% nos distritos até 2041	2041			R\$ 13.445.013,97						
D-22	Construir bocas de lobo e poços de visita necessários nos distritos	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem nos distritos	Alcançar um índice de cobertura de microdrenagem de 90% nos distritos até 2041	2041			(a definir)						
D-23	Elaborar projetos básicos/executivos de pavimentação para locais críticos sem pavimentação da zona rural	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na zona rural	Pavimentar todos os pontos críticos da zona rural até 2041	2041			(a definir)						
D-24	Elaborar projetos executivos de redes pluviais ou elementos de drenagem simplificados para locais críticos da zona rural	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na zona rural	Realizar obras de microdrenagem em todos os pontos críticos da zona rural até 2041	2041			(a definir)						
D-25	Realizar obras de pavimentação nos locais críticos sem cobertura de pavimentação da zona rural	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na zona rural	Pavimentar todos os pontos críticos da zona rural até 2041	2041			(a definir)						
D-26	Realizar obras de instalação de redes pluviais ou elementos de drenagem simplificados para locais críticos da zona rural	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na zona rural	Realizar obras de microdrenagem em todos os pontos críticos da zona rural até 2041	2041			(a definir)						
D-27	Elaborar estudos hidrológicos das bacias que interferem no território municipal	Criar banco de dados atualizado sobre os sistemas de drenagem pluvial existentes	Realizar estudo hidrológico do município em um prazo imediato	2023			R\$ 85.957,92						
D-28	Elaborar projetos de elementos de dissipação para os principais corpos d'água que compõem macrodrenagem municipal	Preservar os recursos hídricos da macrodrenagem municipal	Elaborar projeto de elementos de dissipação para os principais corpos hídricos do município a curto e médio prazo	2029			R\$ 122.034,72						
D-29	Construir elementos de dissipação para os principais corpos d'água que compõem macrodrenagem municipal	Preservar os recursos hídricos da macrodrenagem municipal	Executar obras de elementos de dissipação para os principais corpos hídricos do município a médio e longo prazo	2041			(a definir)						
D-30	Criar e implementar cronograma de limpeza e manutenção da macrodrenagem	Adequar a manutenção dos sistemas de drenagem e infraestruturas existentes para garantir a eficiência do escoamento das águas pluviais	Criar cronograma de limpeza e manutenção de elementos da macrodrenagem em um prazo imediato e implementá-lo de forma contínua em todo o horizonte do plano	2041			(a definir)						
D-31	Realizar estudo para definir a alocação e construir curvas de nível e barraginhas em pontos críticos	Garantir a expansão do serviço de manejo de águas pluviais e drenagem na zona rural	Realizar estudo para alocar as estruturas em pontos críticos em curto prazo e construir em médio prazo	2029			(a definir)						

INDICADORES DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS												
COD	Ação	Objetivo	Meta	Eficácia			Eficiência			Efetividade	Observação	Responsável pela informação
				Estimado	Executado	Eficaz	Estimado	Executado	Eficiente	Efetivo		
				ano	ano	sim ou não	R\$	R\$	sim ou não	sim ou não		
D-32	Criar e implementar cronograma de manutenção e conservação de estradas vicinais	Adequar a manutenção dos sistemas de drenagem e infraestruturas existentes para garantir a eficiência do escoamento das águas pluviais	Criar cronograma de manutenção e conservação de estradas vicinais em um prazo imediato e implementá-lo de forma contínua em todo o horizonte do plano	2041			R\$ 1.309.250,00					
D-33	Mapear as APPs do município	Garantir a proteção das áreas de preservação permanente do município	Mapear todas as APPs do município em curto e médio prazo	2029			R\$ 71.631,60					
D-34	Plantar mudas em áreas de matas ciliares, nascentes e margens de corpos receptores degradadas	Garantir a proteção das áreas de preservação permanente do município	Iniciar a plantação de mudas em médio prazo e atingir a plantação de 2% da área a ser recuperada até 2031	2029			(a definir)					
D-35	Realizar o cercamento de áreas de preservação permanente de nascentes	Garantir a proteção das áreas de preservação permanente do município	Iniciar o cercamento de nascentes em médio prazo e realizar o cercamento de 100% das nascentes a longo prazo	2041			(a definir)					
D-36	Implementar medidas de proteção de taludes nos pontos mais críticos de deslizamento e erosão	Preservar os recursos hídricos da macrodrenagem municipal	Implementar medidas de proteção de taludes em todos os pontos críticos do município até 2029	2029			(a definir)					