

**ANEXO I**

**ROTEIRO**

**MODELO PADRÃO PARA ELABORAÇÃO DE PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) PARA MUNICÍPIO DE PEQUENO PORTE, COM ATÉ 20.000 HABITANTES**

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB)

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO

1.1. Nome: \_\_\_\_\_

1.2. UF: \_\_\_\_\_

1.3. Código do IBGE: \_\_\_\_\_

### 2. INTRODUÇÃO

O presente PMSB se insere no contexto da Lei Federal nº 11.445, de 2007, que estabelece as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico e para a Política Federal de Saneamento Básico (LNSB), e do Decreto Federal nº 7.217, de 2010, que regulamenta a referida Lei, bem como, do Estatuto das Cidades (Lei Federal nº 10.257, de 2001), que define o acesso aos serviços de saneamento básico como um dos componentes do direito à cidade. Considera também, como referência, o Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab, tanto em seu conteúdo quanto estrutura. Do ponto de vista das informações e indicadores principais dos serviços de saneamento básico, adotou-se os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

O planejamento do saneamento básico é um dos pilares centrais da gestão dos serviços, juntamente com a prestação dos serviços, a regulação e fiscalização, e a participação e controle social. O PMSB é o instrumento principal para o estabelecimento das condições para a prestação dos serviços de saneamento básico, definindo objetivos e metas, diretrizes e estratégias, bem como ações de saneamento básico necessárias.

A universalização do acesso ao saneamento básico, com segurança, qualidade e regularidade e modicidade de custos, é um desafio que o poder público municipal, titular destes serviços, deve encarar como um dos mais significativos. Nesse sentido, o PMSB se constitui em importante ferramenta de planejamento e gestão para alcançar a melhoria das condições sanitárias e ambientais do município e, conseqüentemente, da qualidade de vida da população.

O Plano é, ainda, condição de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico, conforme previsto no art. 11, inciso I, da LNSB. Ademais, o Decreto Federal nº. 7217, de 2010, em seu artigo 26, § 2º (alterado pelo Decreto Federal nº 9.254,

de 2017), vincula a existência de Plano de Saneamento Básico, elaborado pelo titular dos serviços, segundo os preceitos estabelecidos na Lei Federal nº 11.445, de 2007, como condição de acesso, após 31 de dezembro de 2019, a recursos orçamentários da União ou a recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da Administração Pública Federal, quando destinados a serviços de saneamento básico.

Entretanto, a elaboração do Plano per si, não esgota a obrigação do município, pois existe a necessidade de continuidade do processo, com as ações de implementação, acompanhamento e monitoramento da execução do PMSB. A presente iniciativa representa o passo inicial de uma estratégia maior de fortalecimento do planejamento municipal em saneamento básico, que inclui a avaliação anual e a revisão a cada quatro anos, num processo permanente de melhorias sucessivas.

### **3. OBJETIVOS**

São objetivos do PMSB promover a saúde, a qualidade de vida e do meio ambiente, contribuir para organizar e estabelecer a gestão dos serviços públicos de saneamento básico, segundo as diretrizes nacionais contidas na Lei 11.445, de 2007, incluindo as condições para o planejamento, a regulação e fiscalização, o controle social e a prestação dos serviços, de forma a que cheguem a todo cidadão, integralmente, sem interrupção, com eficiência e qualidade, assegurada a sustentabilidade econômico-financeira.

O PMSB tem ainda como objetivos dotar o gestor público municipal de instrumento de planejamento de curto, médio e longo prazos, de forma a atender as necessidades presentes e futuras de infraestrutura de saneamento básico do município, além de contribuir para preservar a saúde pública e as condições de salubridade do habitat humano, bem como priorizar a participação e o empoderamento da sociedade, por meio da participação e controle social.

O PMSB contém os elementos necessários para a tomada de decisão do poder público municipal acerca da implantação, ampliação e melhoria dos serviços e sistemas de saneamento básico, tais como valores e datas dos investimentos a serem realizados, parâmetros e padrões de qualidade dos serviços, metas para a universalização e diretrizes sobre a cobrança dos serviços, dentre outros. Em relação aos demais agentes com responsabilidade sobre os serviços de saneamento no município, o PMSB orienta a atuação e é instrumento obrigatório a ser cumprido pelos prestadores de serviço e pelos órgãos responsáveis pela regulação e fiscalização. Por fim, o Plano subsidia a atuação dos organismos da sociedade civil para a participação e controle social.

#### **4. ABRANGÊNCIA**

O PMSB abrange todo o território do município, urbano e rural, e contempla os quatro componentes do saneamento básico, que compreendem, necessariamente:

- ✓ Abastecimento de Água Potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- ✓ Esgotamento Sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- ✓ Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário de varrição e limpeza urbana de logradouros e vias públicas; e
- ✓ Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem das águas pluviais urbanas, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, bem como limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes.

#### **5. PRAZOS PARA O HORIZONTE, A AVALIAÇÃO E A REVISÃO**

- ✓ Horizonte do Plano: 20 anos, compreendidos no seguinte período
  - Primeiro ano de vigência: \_\_\_\_\_
  - Último ano de vigência: \_\_\_\_\_
- ✓ Periodicidade da avaliação: o PMSB deve ser avaliado anualmente
- ✓ Periodicidade da revisão: o PMSB deve ser revisado a cada quatro anos, a partir do primeiro ano de vigência do Plano.

## **6. COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL**

São os seguintes os canais de comunicação e mobilização social adotados no processo de elaboração do PMSB:

- i. Página no site da Prefeitura na internet para divulgação de informações e do calendário de elaboração do PMSB, com endereço de e-mail para recebimento de contribuições, além de disponibilização das versões preliminar e final do Plano;
- ii. Local específico no prédio da Prefeitura também para que os moradores possam obter informações e calendário de elaboração do Plano, fornecer suas contribuições, além de obter cópia das versões preliminar e final do Plano;
- iii. Cartazes afixados em locais públicos do município contendo calendário de elaboração do PMSB e divulgação dos endereços eletrônico na internet e físico na Prefeitura, estimulando a população a participar do processo de elaboração do Plano;
- iv. ofícios convidando entidades e órgãos importantes, tais como prestadores de serviços, entidades reguladoras, Câmara de Vereadores, Ministério Público, Defesa Civil, Universidades, dentre outros;
- v. Duas audiências públicas, uma para apresentação e discussão do Diagnóstico e outra para apresentação e discussão da versão preliminar do PMSB, ambas com recebimento de contribuições dos moradores por escrito; e
- vi. Uma consulta pública para recebimento de contribuições da população à versão preliminar do PMSB, via internet e também por meio de recebimento de contribuições por escrito entregues no prédio da Prefeitura.

Cabe esclarecer que a comunicação, participação e controle social continuam por todo o período de implementação do PMSB, em especial no processo de monitoramento e avaliação e também nos momentos de revisão do Plano.

O balanço geral da participação social no processo de elaboração do Plano é o seguinte:

**Quadro 6.1.1 – Síntese da 1ª Audiência Pública**

<b>Primeira Audiência Pública – Data: _____</b>	
<b>Itens Relacionados</b>	<b>Quantidade</b>
Quantidade de participantes na primeira audiência pública	_____
Quantidade de contribuições recebidas na primeira audiência pública	_____
Quantidade de contribuições da primeira audiência pública que foram acatadas	_____

**Quadro 6.1.2 – Síntese da 2ª Audiência Pública**

<b>Segunda Audiência Pública – Data: _____</b>	
<b>Itens Relacionados</b>	<b>Quantidade</b>
Quantidade de participantes na segunda audiência pública	_____
Quantidade de contribuições recebidas na segunda audiência pública	_____
Quantidade de contribuições da segunda audiência pública que foram acatadas	_____

**Quadro 6.1.3 – Síntese da Consulta Pública**

<b>Consulta Pública – Data de início: _____ – Data de encerramento: _____</b>	
<b>Itens Relacionados</b>	<b>Quantidade</b>
Participantes na consulta pública	_____
Quantidade de contribuições recebidas na consulta pública	_____
Quantidade de contribuições da consulta pública que foram acatadas	_____

a) 1ª Audiência Pública – Diagnóstico, contendo os itens de 1 a 7 do PMSB

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;

3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;

4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;

5. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;

b) 2ª Audiência Pública – Versão Preliminar do PMSB, contendo os itens 8 e 9.

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;

3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;

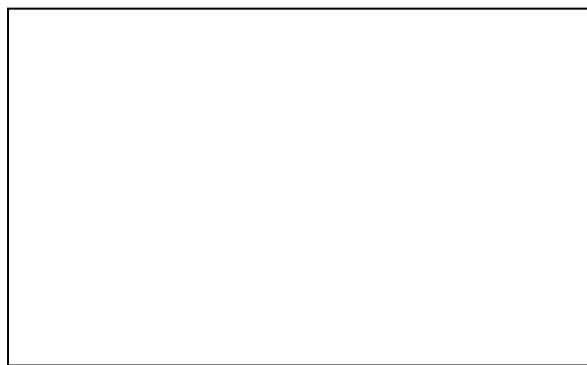
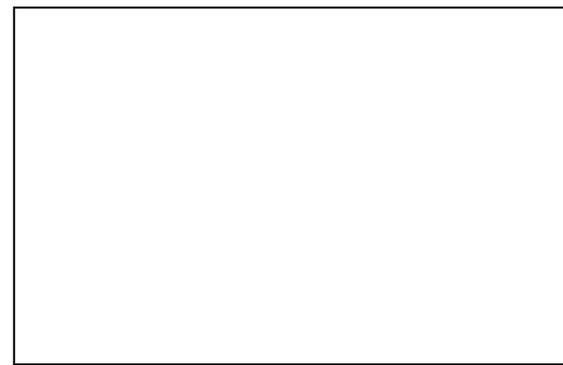
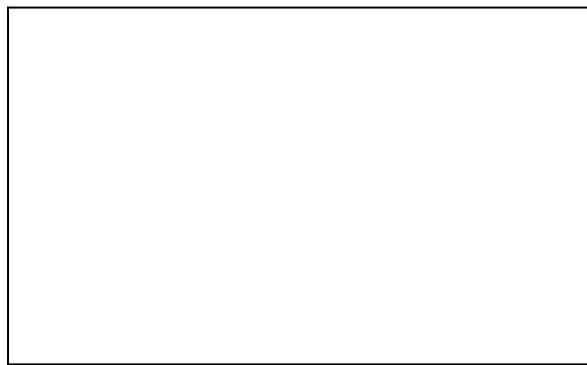
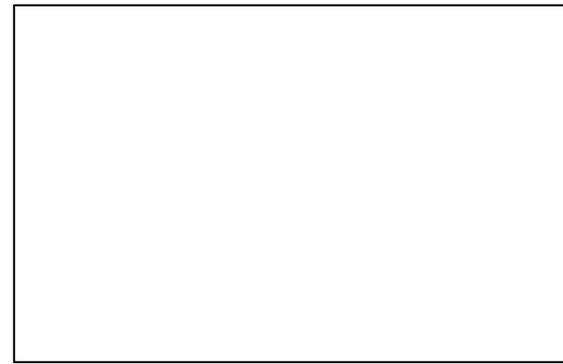
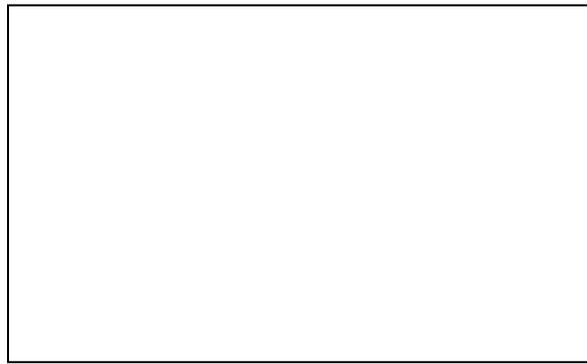
4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;

5. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;

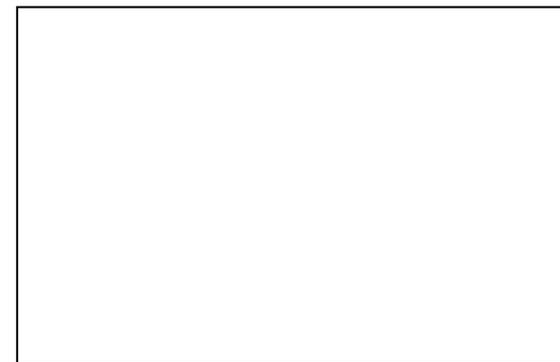
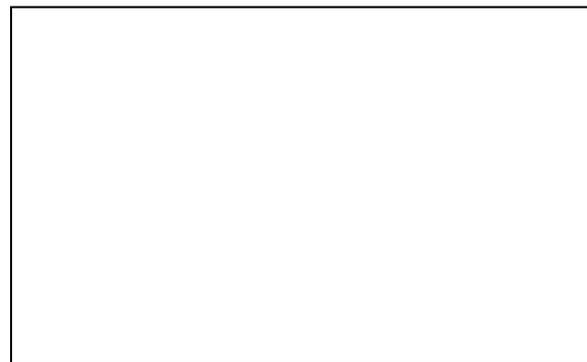
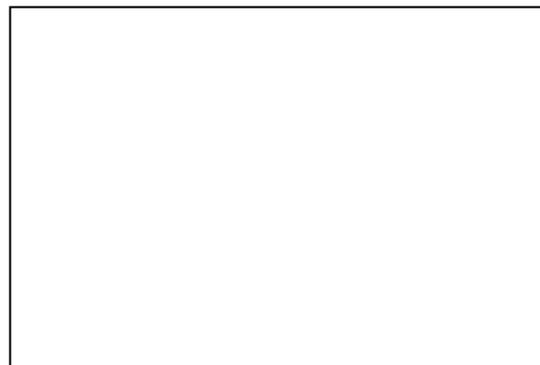
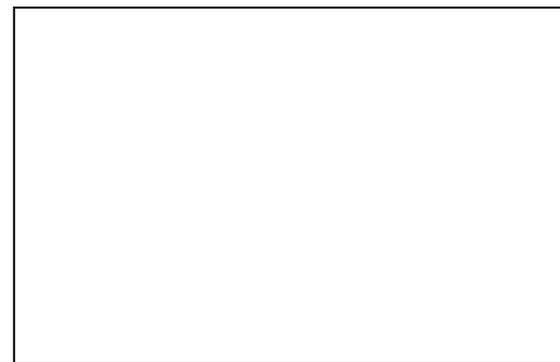
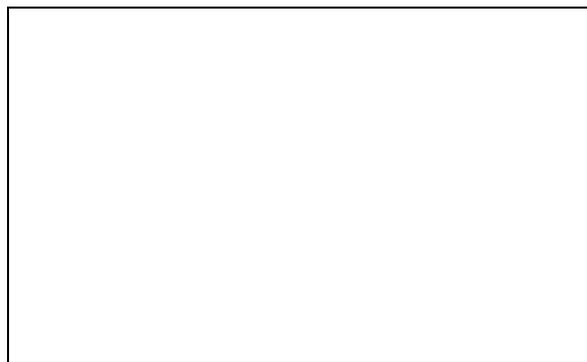
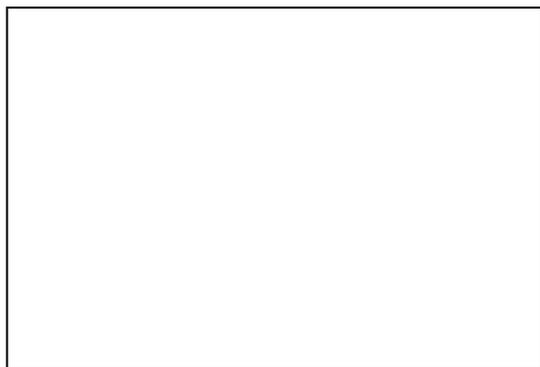
c) Consulta Pública – Versão Preliminar do PMSB, contendo os itens 1 a 9.

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;
4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;
5. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;
6. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_;

Fotos das audiências públicas:



Fotos ou imagens de cartazes, mural da Prefeitura ou página na internet, notícias de jornais e revistas, utilizados no processo de comunicação e mobilização social:



## 7. DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO

### 7.1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Quadro 7.1.1 – Caracterização do Município

Nº	Dados Gerais	Ano-Base	Urbano	Rural	Total
1	Área (km <sup>2</sup> )	_____			_____
2	Densidade demográfica (hab/km <sup>2</sup> )	_____			_____
3	População residente (hab)	_____	_____	_____	_____
4	Taxa de ocupação domiciliar (hab/domicílio)	_____	_____	_____	_____
5	Quantidade total de domicílios	_____	_____	_____	_____
6	Índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM)	_____			_____
7	Taxa de mortalidade infantil por mil nascidos vivos	_____			_____
8	Internações por diarreia por mil habitantes	_____			_____
9	Mesorregião da Unidade da Federação a que pertence o município	_____			
10	Microrregião da Unidade da Federação a que pertence o município	_____			
11	Bacia(s) hidrográfica(s) a que pertence o município	_____			
12	Coordenadas geográficas	_____			

Fontes: 1 a 4, 9, 10 e 12 ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)); 5 (3/4); 6 a 8 (<https://cidades.ibge.gov.br/>); 11 ([www.snirh.gov.br](http://www.snirh.gov.br))

### 7.2. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL SOBRE SANEAMENTO BÁSICO

✓ Política municipal de saneamento básico:

○ Nº da Lei: \_\_\_\_\_

- Data da Lei: \_\_\_\_\_
- Ementa da Lei: \_\_\_\_\_
- Modalidade(s) do saneamento básico: \_\_\_\_\_

### **7.3. ESTUDOS, PLANOS, PROJETOS E NORMATIVOS EXISTENTES**

Informações básicas de estudos e projetos existentes na área de saneamento básico, para as quatro modalidades, os quais devam ser levados em conta no presente PMSB:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Informações básicas sobre planos existentes em áreas que tenham correlação com o saneamento básico e que devam ser mencionados e/ou levados em conta no presente PMSB, identificando conteúdo principal, período de vigência e órgão responsável:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Informações básicas sobre leis e normativos existentes em áreas que tenham correlação com o saneamento básico e que devam ser mencionados e/ou levados em conta no presente PMSB:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

#### 7.4. ORGANIZAÇÃO ATUAL DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

##### 7.4.1. Abastecimento de Água Potável

**Quadro 7.4.1 – Organização dos Serviços de Abastecimento de Água**

Dados Principais	Ano-Base da Informação	Descrição
Secretaria ou Departamento responsável pelo plano municipal		
Departamento, Órgão ou Empresa responsável pela prestação dos serviços		
Em caso de delegação da prestação de serviços a terceiros, informar período da delegação (primeiro e último anos)		
Órgão responsável pela regulação e fiscalização		
Em caso de delegação da regulação e fiscalização dos serviços a terceiros, em que ano vence a delegação		
Órgão Colegiado (Conselho) responsável pelo controle social		

Síntese de aspectos positivos e negativos da atuação dos agentes responsáveis pelos serviços listados no quadro:

Aspectos positivos:

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Aspectos negativos:

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 7.4.2.Esgotamento Sanitário

Quadro 7.4.2 – Organização dos Serviços de Esgotamento Sanitário

Dados Principais	Ano-Base da Informação	Descrição
Secretaria ou Departamento responsável pelo plano municipal		
Departamento, Órgão ou Empresa responsável pela prestação dos serviços		
Em caso de delegação da prestação de serviços a terceiros, informar período da delegação (primeiro e último anos)		
Órgão responsável pela regulação e fiscalização		
Em caso de delegação da regulação e fiscalização dos serviços a terceiros, em que ano vence a delegação		
Órgão Colegiado (Conselho) responsável pelo controle social		

Síntese de aspectos positivos e negativos da atuação dos agentes responsáveis pelos serviços listados no quadro:

Aspectos positivos:

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Aspectos negativos:

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 7.4.3.Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

**Quadro 7.4.3 – Organização dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos**

<b>Dados Principais</b>	<b>Ano-Base da Informação</b>	<b>Descrição</b>
Secretaria ou Departamento responsável pelo plano municipal		
Departamento, Órgão ou Empresa responsável pela prestação dos serviços		
Em caso de delegação da prestação de serviços a terceiros, informar período da delegação (primeiro e último anos)		
Órgão responsável pela regulação e fiscalização		
Em caso de delegação da regulação e fiscalização dos serviços a terceiros, em que ano vence a delegação		
Órgão Colegiado (Conselho) responsável pelo controle social		

Síntese de aspectos positivos e negativos da atuação dos agentes responsáveis pelos serviços listados no quadro:

Aspectos positivos:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Aspectos negativos:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### 7.4.4.Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

Quadro 7.4.4– Organização dos Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

Dados Principais	Ano-Base da Informação	Descrição
Secretaria ou Departamento responsável pelo plano municipal		
Departamento, Órgão ou Empresa responsável pela prestação dos serviços		
Em caso de delegação da prestação de serviços a terceiros, informar período da delegação (primeiro e último anos)		
Órgão responsável pela regulação e fiscalização		
Em caso de delegação da regulação e fiscalização dos serviços a terceiros, em que ano vence a delegação		
Órgão Colegiado (Conselho) responsável pelo controle social		

Síntese de aspectos positivos e negativos da atuação dos agentes responsáveis pelos serviços listados no quadro:

Aspectos positivos:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Aspectos negativos:

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 7.5. PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

### 7.5.1. Abastecimento de Água Potável

Quadro 7.5.1 – Prestação dos Serviços de Abastecimento de Água

Nº	Dados Principais		Ano-Base	Urbano	Rural	Total / Média
1	Índice de atendimento com os serviços (%)	Abastecimento de água por rede de distribuição				
		Abastecimento de água por poço ou nascente				
2	Índice de intermitência no abastecimento de água (%)					
3	Qualidade da água	É tratada? (sim ou não)				
		É clorada? (sim ou não)				
		É fluoretada? (sim ou não)				
		Tipo de atendimento da portaria sobre qualidade da água (não; parcial; ou integral)				
4	Índice de perdas de água na distribuição (%)					
5	Tarifa média de água (R\$/m3)					

Fontes: 1 ([www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br); [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)); 2 a 5 ([www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br));

Descrição sucinta dos Sistemas existentes no município:

---

---

---

Síntese de aspectos positivos e negativos do funcionamento dos sistemas e do atendimento por parte do prestador de serviços, com ênfase no(s) manancial(is) e no tratamento:

Aspectos positivos:

1. \_\_\_\_\_

---

2. \_\_\_\_\_

---

Aspectos negativos:

1. \_\_\_\_\_

---

2. \_\_\_\_\_

---

## 7.5.2. Esgotamento Sanitário

Quadro 7.5.2 – Prestação dos Serviços de Esgotamento Sanitário

Nº	Dados Principais		Ano-Base	Urbano	Rural	Total / Média
1	Índice de atendimento com os serviços (%)	Coleta de esgotos por rede coletora				
		Tratamento dos esgotos coletados				
		Fossas sépticas				
2	Tarifa média de esgoto (R\$/m3)					

Fontes: 1 ([www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br); [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)); 2 ([www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br));

Descrição sucinta dos Sistemas existentes no município (Opcional – Seguir as orientações contidas no Anexo II – Orientações para o Diagnóstico dos Sistemas de Saneamento Básico – Usar quantas linhas se fizerem necessárias)

---



---



---

Síntese de aspectos positivos e negativos do funcionamento dos sistemas e do atendimento por parte do prestador de serviços, com ênfase no(s) corpo(s) receptor(es) e no tratamento:

Aspectos positivos:

1. \_\_\_\_\_

---

2. \_\_\_\_\_

---

Aspectos negativos:

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 7.5.3.Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

**Quadro 7.5.3 – Prestação dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos**

N	Dados Principais	Ano-Base	Urbano	Rural	Total / Média
1	Índice de atendimento com os serviços (%)	Coleta de resíduos sólidos			
		Coleta seletiva de resíduos sólidos			
2	Custo unitário médio dos serviços de coleta de resíduos sólidos (R\$/t)				
3	Ocorrência de cobrança pelos serviços (sim ou não)				
4	Forma adotada na cobrança (taxa específica no boleto do IPTU; taxa em boleto exclusivo; tarifa; taxa específica no boleto de água ou outra forma)				
5	Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo RSU (R\$/hab.ano)				
6	Índice de tratamento dos resíduos sólidos-(%)	Lixão			
		Aterro controlado			
		Aterro sanitário			

Fontes: 1 ([www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br); prefeitura municipal); 2 a 6 ([www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br));

Descrição sucinta dos Sistemas existentes no município (Opcional – Seguir as orientações contidas no Anexo II – Orientações para o Diagnóstico dos Sistemas de Saneamento Básico – Usar quantas linhas se fizerem necessárias)

---

---

---

Síntese de aspectos positivos e negativos do funcionamento dos sistemas e do atendimento por parte do prestador de serviços, com ênfase na coleta, no tratamento e na disposição final:

Aspectos positivos:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Aspectos negativos:

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### 7.5.4.Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

Quadro 7.5.4 – Prestação dos Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

Item	Dados Principais		Ano-Base	Urbano	Rural	Total / Média
1.1	Quantidade total de domicílios atendidos	Microdrenagem (sarjeta e/ou rede)				
1.2		Macro drenagem				
2.1	Quantidade de domicílios residenciais atendidos	Microdrenagem (sarjeta e/ou rede)				
2.2		Macro drenagem				
3.1	Índice de atendimento com os serviços (%)	Microdrenagem (sarjeta e/ou rede)				
3.2		Macro drenagem				
4	Quantidade de áreas em que ocorreram inundações e/ou enxurradas					
5	Taxa ou Tarifa média (R\$/dom)					

Fontes: Prefeitura Municipal

Descrição sucinta dos Sistemas existentes no município (Opcional – Seguir as orientações contidas no Anexo II – Orientações para o Diagnóstico dos Sistemas de Saneamento Básico – Usar quantas linhas se fizerem necessárias)

---



---



---

Síntese de aspectos positivos e negativos do funcionamento dos sistemas e do atendimento por parte do prestador de serviços, com ênfase na coleta, nos reservatórios de amortecimento de vazão e na disposição final. (repetir quantas linhas forem necessárias):

Aspectos positivos:

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Aspectos negativos:

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### **7.5.5. Contingências e Emergências no Setor Saneamento**

Durante a elaboração do PMSB não se verificam situações que caracterizem contingências e emergências nos quatros eixos que compõem o Setor Saneamento Básico, entretanto, neste Plano Municipal, são recomendadas implementações de programas e ações que visam reduzir impactos de problemas que possam proporcionar graves dificuldades de operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

## **8. PROPOSTAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO**

Neste capítulo são apresentadas as propostas para o saneamento básico a serem implementadas no município.

### **8.1. GOVERNANÇA**

#### **8.1.1. Legislação Municipal Sobre Saneamento Básico**

---

---

---

---

---

---

#### **8.1.2. Organização**

A organização do saneamento básico do município se dará por meio das seguintes situações:

a) Planejamento.

O Planejamento do setor saneamento básico referente aos seus 4 eixos será de responsabilidade do Conselho Municipal de \_\_\_\_\_, conforme estabelecido na minuta de projeto de Lei da Política Municipal de Saneamento Básico, e, quando aprovado, deverá seguir a referida legislação;

b) Regulação e Fiscalização

A regulação e fiscalização da prestação de serviços dos quatro eixos que compõe o setor saneamento básico deverá ser efetuada, de maneira provisória, por uma Comissão Municipal de Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico, com representantes dos diversos segmentos que atuam na área de saneamento básico, vinculada à Secretaria Municipal \_\_\_\_\_, com a competência de exercer as atividades de regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, enquanto não houver ente regulador próprio criado pelo Município, ou mediante delegação, por meio de cooperação ou coordenação federativa, por gestão associada de agrupamento de Municípios, sendo recomendado que essa regulação e fiscalização seja efetuada por meio de uma agência estadual, no caso a \_\_\_\_\_, e, para tal, ações deverão ser empreendidas no sentido de viabilizar essa cooperação. Caso essa cooperação não seja efetivada, o município deverá buscar, por meio de consórcio intermunicipal, propor a criação de uma agência reguladora.

### c) Prestação dos Serviços

A prestação dos serviços de saneamento básico, em seus 4 componentes, será realizado seguindo as seguintes situações:

- i. Para a prestação dos serviços de abastecimento de água \_\_\_\_\_

---

---

---

---

sendo importante destacar a necessidade de se discutir um modelo de gestão de prestação de serviços que garanta a universalização do atendimento envolvendo todos os habitantes do municípios, sendo necessário construir modelos de prestação de serviços que possam ser aplicados em todas as áreas do município, urbana e rural. Pode-se, inclusive, definir mais de um prestador de serviços para que se tenha garantidas ações para essa universalização;

- ii. Para a prestação dos serviços de esgotamento sanitário \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Para as áreas onde seja definida solução individual para o atendimento da população, deverá ser discutido um modelo de prestação de serviços que viabilize o funcionamento adequado do sistema incluindo a implantação, operação e manutenção de maneira adequada e com sustentabilidade técnica, econômica, social e ambiental. Independentemente da solução a ser adotada, essa solução deverá primar por ações que garantam a universalização da prestação dos serviços, incluindo população urbana e rural. Pode-se, inclusive, definir mais de um prestador de serviços para que se tenha garantidas ações para essa universalização;

- iii. Para a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

entretanto, deverá ser adequadamente estruturada com equipamentos e mão de obra. É importante que o município participe, de maneira efetiva, de um consórcio intermunicipal para a prestação dos serviços relacionados a limpeza urbana e resíduos sólidos, incluindo, principalmente o tratamento e disposição final dos diversos tipos de resíduos sólidos gerados no município. É fundamental que as soluções a serem adotadas visem a universalização do atendimento, incluindo áreas urbanas e rurais, podendo ser adotadas soluções adequadas para essa prestação de serviços em função das especificidades existentes;

- iv. Para a prestação dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

entretanto, deverá ser adequadamente estruturada com equipamentos e mão de obra. É importante que o município implante medidas que garantam a preservação do meio ambiente, por meio de dispositivos de amortecimento e de qualidade de vazão antes do seu lançamento nos corpos receptores. O modelo a ser adotado deverá buscar a universalização do atendimento à população, podendo ser adotadas soluções adequadas para essa prestação de serviços em função das especificidades existentes, incluindo as áreas urbanas e rurais.

#### d) Controle Social

O controle social para o acompanhamento da implementação do plano municipal de saneamento básico se dará por meio do Conselho Municipal de \_\_\_\_\_, o qual disporá de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico, prevendo-se a realização de audiências ou consultas públicas, conferências e seminários nas etapas de monitoramento e avaliação, bem como na revisão do PMSB.

A seguir são apresentadas as organizações propostas para os quatro eixos do setor saneamento, no município,

**Quadro 8.1.1 – Organização Proposta dos Serviços de Abastecimento de Água**

<b>Dados Principais</b>	<b>Ano-Base da Informação</b>	<b>Descrição</b>
Secretaria ou Departamento responsável pelo plano municipal		
Departamento, Órgão ou Empresa responsável pela prestação dos serviços		
Em caso de delegação da prestação de serviços a terceiros, informar período da delegação (primeiro e último anos)		
Órgão responsável pela regulação e fiscalização		
Em caso de delegação da regulação e fiscalização dos serviços a terceiros, em que ano vence a delegação		
Órgão Colegiado (Conselho) responsável pelo controle social		

**Quadro 8.1.2 – Organização Proposta dos Serviços de Esgotamento Sanitário**

<b>Dados Principais</b>	<b>Ano-Base da Informação</b>	<b>Descrição</b>
Secretaria ou Departamento responsável pelo plano municipal		
Departamento, Órgão ou Empresa responsável pela prestação dos serviços		
Em caso de delegação da prestação de serviços a terceiros, informar período da delegação (primeiro e último anos)		
Órgão responsável pela regulação e fiscalização		
Em caso de delegação da regulação e fiscalização dos serviços a terceiros, em que ano vence a delegação		
Órgão Colegiado (Conselho) responsável pelo controle social		

**Quadro 8.1.3 – Organização Proposta dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos**

<b>Dados Principais</b>	<b>Ano-Base da Informação</b>	<b>Descrição</b>
Secretaria ou Departamento responsável pelo plano municipal		
Departamento, Órgão ou Empresa responsável pela prestação dos serviços		
Em caso de delegação da prestação de serviços a terceiros, informar período da delegação (primeiro e último anos)		
Órgão responsável pela regulação e fiscalização		
Em caso de delegação da regulação e fiscalização dos serviços a terceiros, em que ano vence a delegação		
Órgão Colegiado (Conselho) responsável pelo controle social		

**Quadro 8.1.4 – Organização dos Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas**

<b>Dados Principais</b>	<b>Ano-Base da Informação</b>	<b>Descrição</b>
Secretaria ou Departamento responsável pelo plano municipal		
Departamento, Órgão ou Empresa responsável pela prestação dos serviços		
Em caso de delegação da prestação de serviços a terceiros, informar período da delegação (primeiro e último anos)		
Órgão responsável pela regulação e fiscalização		
Em caso de delegação da regulação e fiscalização dos serviços a terceiros, em que ano vence a delegação		
Órgão Colegiado (Conselho) responsável pelo controle social		

## **8.2. DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS**

Inspirado no Plansab, este capítulo aborda as principais diretrizes e estratégias propostas para o presente PMSB, visando assegurar materialidade às metas estabelecidas e sua decorrente tradução nas ações programáticas e nos objetivos que se pretende concretizar com a implementação do Plano, as quais deverão ser observadas na execução da Política Municipal de Saneamento Básico durante a vigência deste Plano, tanto na execução das ações de saneamento básico, como no cumprimento das metas estabelecidas e nas demais ações inerentes à política pública do setor.

O conjunto de diretrizes e estratégias abrange alguns temas específicos, similares aos do Plansab, referindo-se principalmente a:

- (i) Coordenação e planejamento no setor e articulações interssetoriais e interinstitucionais para efetiva implementação da Política Municipal de Saneamento Básico. Tratam-se de diretrizes e estratégias fundamentais para a necessária consolidação do PMSB, de forma a assegurar o avanço institucional da política municipal de saneamento básico, com perenidade e sustentação ao longo do período de implementação do presente Plano e posteriores;

- (ii) Prestação, regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico, de forma participativa e integrada, com vistas à sua universalização. Referem-se a diretrizes e estratégias que buscam assegurar o fortalecimento da prestação dos serviços, em sintonia com os princípios da Lei 11.445/2007, bem como do papel do titular, a partir das atividades de gestão, regulação e fiscalização, na perspectiva da maior eficiência, eficácia e efetividade do setor;
- (iii) Investimento e cobrança dos serviços de saneamento básico, fundamentais para assegurar fluxo estável de recursos financeiros para o setor e mecanismos para sua eficiente utilização e fiscalização, com base no princípio de qualificação dos gastos públicos e da progressiva priorização de investimentos em medidas estruturantes;
- (iv) Monitoramento e avaliação sistemática do PMSB, baseado no pressuposto central de que seja um planejamento fundamental, portanto implementado com contínuo acompanhamento e monitoramento, com vistas à sua adaptação à realidade que se apresentar.

Neste contexto, as seguintes diretrizes e estratégias devem ser adotadas para o êxito na implementação do PMSB:

DE1. A gestão plena dos serviços de saneamento básico no município compreende as atividades de (i) planejamento; (ii) regulação e fiscalização; (iii) prestação dos serviços; e (iv) participação e controle social;

DE2. A Prefeitura Municipal e os demais agentes responsáveis pela gestão plena dos serviços devem fortalecer a gestão institucional e a prestação dos serviços, realizando capacitação técnica e gerencial de dirigentes, técnicos e membros de conselhos, além de ações de comunicação, mobilização e educação ambiental, assegurando a transparência e o acesso às informações, bem como à prestação de contas, e a participação e controle social;

DE3. A Prefeitura Municipal e os demais agentes responsáveis pela gestão plena dos serviços devem fortalecer a coordenação da Política de Saneamento Básico, utilizando o PMSB como instrumento orientador das políticas, projetos e ações para o setor, considerado seu caráter vinculante ao poder público, os prestadores de serviços e à entidade reguladora e fiscalizadora, buscando sua observância na previsão orçamentária e na execução financeira, cuja prioridade de alocação deve adotar critérios sanitário, epidemiológico e social na alocação de recursos;

DE4. A Prefeitura Municipal deve criar um departamento, seção ou equipe na estrutura administrativa municipal para a coordenação, articulação e integração da política, a partir das diretrizes do PMSB, fortalecendo a capacidade técnica e administrativa, por meio de recursos humanos, logísticos, orçamentários e financeiros;

DE5. A Prefeitura Municipal e os demais agentes responsáveis pela gestão plena dos serviços devem assegurar ambiente regulatório que reduza riscos e incertezas normativas e estimule a cooperação entre os atores do setor, por meio do apoio à entidade reguladora e fiscalizadora nas atividades de acompanhamento;

DE6. A Prefeitura Municipal e os demais agentes responsáveis pela gestão plena dos serviços devem fortalecer a cultura da participação e do controle social por meio de conselhos, audiências públicas, reuniões comunitárias e demais ações de mobilização social, assegurando a capacitação continuada de conselheiros e representantes de instâncias de controle social em questões específicas de saneamento básico;

DE7. Incumbe à entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços a verificação do cumprimento deste PMSB por parte dos prestadores de serviços, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais. Enquanto não houver entidade reguladora e fiscalizadora instituída, a Prefeitura Municipal deve responsabilizar-se por tal obrigação;

DE8. A entidade reguladora e fiscalizadora deve realizar o monitoramento e avaliação anual do Plano e publicar o Relatório de Avaliação Anual do PMSB. Enquanto não houver entidade reguladora e fiscalizadora instituída, a Prefeitura Municipal deve responsabilizar-se por tal obrigação;

DE9. A Prefeitura Municipal, com o apoio da entidade reguladora e fiscalizadora, deve realizar uma Audiência Pública por ano para apresentar os resultados da avaliação anual e receber contribuições da população para a melhoria dos serviços;

DE10. A cada quatro anos a Prefeitura Municipal, com o apoio da entidade reguladora e fiscalizadora, deve revisar o PMSB de forma a corrigir distorções, aprimorar as propostas e adequar metas e ações à realidade constatada a cada ano de avaliação do Plano. O processo de revisão deve adotar os mesmos procedimentos da elaboração do Plano, inclusive no que diz respeito à comunicação e mobilização social. No exercício das atividades de planejamento dos serviços, a Prefeitura Municipal poderá basear-se em estudos fornecidos pelos prestadores de serviços;

DE11. Caso os serviços de saneamento básico estejam delegados a terceiros quando da aprovação do presente PMSB, deverá ser firmado aditivo contratual para adequar as exigências do Plano ao contrato vigente, no que couber, preservado o equilíbrio econômico-financeiro do contrato;

DE12. As metas fixadas neste PMSB devem ser rigorosamente obedecidas. No Relatório de Avaliação Anual do PMSB deve ser verificado o cumprimento das metas. Identificado que alguma meta não será alcançada, devem ser avaliados os motivos, identificados os responsáveis e propostas alternativas a serem consideradas quando da revisão do Plano;

DE13. A previsão de investimentos fixada neste PMSB deve ser rigorosamente obedecida. Uma vez não cumprida alguma das previsões de investimento, devem ser avaliados os motivos, identificados os responsáveis e propostas alternativas a serem consideradas de imediato ou quando da revisão do Plano;

DE14. A Prefeitura Municipal e o prestador de serviços devem desenvolver gestões e realizar avaliações periódicas para que a previsão orçamentária e a execução financeira, no campo do saneamento básico, observem as metas e diretrizes estabelecidas no PMSB, o qual deve estar integrado com os demais planejamentos setoriais fortalecendo uma visão integrada das necessidades de todo o território municipal;

DE15. Os serviços de saneamento básico no Município estão sujeitos à cobrança de tarifas ou taxas dos usuários e ao recebimento de incentivos e subsídios, segundo modelos, estruturas e valores aprovados pela entidade reguladora e fiscalizadora. Enquanto não houver entidade reguladora e fiscalizadora instituída, a Prefeitura Municipal deve responsabilizar-se por tal obrigação;

DE16. A entidade reguladora e fiscalizadora deve aprovar e fiscalizar o cumprimento dos tempos médios de execução de serviços de cada modalidade do saneamento básico, propostos pelo Prestador de Serviços. Enquanto não houver entidade reguladora e fiscalizadora instituída, a Prefeitura Municipal deve responsabilizar-se por tal obrigação;

DE17. O abastecimento de água potável deve ser realizado de forma regular e contínua, com as redes de distribuição pressurizadas 24 horas por dia. Cabe à entidade reguladora e fiscalizadora verificar a continuidade do abastecimento;

DE18. A qualidade da água potável deve atender à Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde, ou outra que vier a substituí-la, cabendo ao prestador de serviços realizar o controle permanente da qualidade da água e enviar relatórios mensais à Secretaria de Saúde do Município, ou outra estabelecida pela Prefeitura Municipal, bem como à entidade reguladora e fiscalizadora;

DE19. A coleta de esgotos sanitários deve priorizar a utilização de redes coletoras, mantida a possibilidade de uso de fossas sépticas individuais nos domicílios, desde que atendidas as condições adequadas de segurança sanitária e ambiental, cabendo à Prefeitura Municipal fiscalizar o cumprimento dessas condições;

DE20. É obrigatório o tratamento dos esgotos sanitários antes do lançamento em curso d'água, a partir da data estabelecida para esta meta no presente PMSB, sendo admitidas soluções progressivas para atendimento dos padrões estabelecidos pelo Conama - Conselho Nacional de Meio Ambiente, de acordo com a classe do corpo receptor e conforme metas estipuladas neste PMSB;

DE21. A qualidade do efluente do tratamento de esgotos deve atender aos padrões estabelecidos pelo Conama - Conselho Nacional de Meio Ambiente, de acordo com a classe do corpo receptor, cabendo ao prestador de serviços realizar o controle permanente da qualidade do efluente e enviar relatórios mensais à Secretaria de Meio Ambiente do Município, ou outra estabelecida pela Prefeitura Municipal, bem como à entidade reguladora e fiscalizadora;

DE22. Não são admitidos vazadouros a céu aberto, também denominados de lixões, para a disposição final dos resíduos sólidos domiciliares e públicos, a partir da data estabelecida para o alcance de 100% de domicílios com resíduos sólidos cujo tratamento e destinação final são ambientalmente adequados nos termos da Lei 12.305/2010;

DE23. O tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos devem obedecer à Lei 12.305/2010;

DE24. A coleta seletiva e a reciclagem dos resíduos sólidos devem ser prioridades da Prefeitura Municipal e serem implementadas progressivamente, conforme estabelecido nas metas deste PMSB;

DE25. A drenagem e manejo das águas pluviais deve priorizar soluções que estimulem a infiltração e o armazenamento da água de chuva, de forma a reduzir a necessidade de galerias de drenagem;

DE26. A educação sanitária e ambiental deve ser atividade permanente no município, coordenada pela Prefeitura Municipal, devendo ser realizada pelos prestadores de serviços, entidade reguladora e fiscalizadora e a própria Prefeitura Municipal.

DE27. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

DE28. \_\_\_\_\_

---

---

DE29. \_\_\_\_\_

---

---

DE30. \_\_\_\_\_

---

---

### **8.3. METAS**

As metas são instrumentos fundamentais para o acompanhamento da execução do PMSB ao longo dos próximos 20 anos e vinculam-se aos resultados efetivos das ações de saneamento básico, bem como das diretrizes e estratégicas, que se soma aos correspondentes esforços dos agentes que atuam na gestão plena dos serviços no nível do Município.

São as seguintes as metas para o saneamento básico no município:

**Quadro 8.3.1 – Indicadores e Metas a serem atingidas pelo Plano Municipal de Saneamento Básico (1/2)**

Indicador	Valor do Ano-Base	Meta de curto prazo (5 anos após a aprovação do Plano)	Meta de médio prazo (10 anos após a aprovação do Plano)	Meta de longo prazo (20 anos após a aprovação do Plano)
	(Ano: _____)	(Ano: _____)	(Ano: _____)	(Ano: _____)
<b>ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b>				
<b>A1.</b> % de domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna				
<b>A2.</b> % de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna				
<b>A3.</b> % de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna				
<b>A4.</b> % de economias ativas atingidas por paralisações e interrupções sistemáticas no abastecimento de água				
<b>A5.</b> % do índice de perdas de água na distribuição				
<b>ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>				
<b>E1.</b> % de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários				
<b>E2.</b> % de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários				
<b>E3.</b> % de domicílios rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários				
<b>E4.</b> % de tratamento de esgoto coletado				
<b>E5.</b> % de domicílios urbanos e rurais com renda até três salários mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitárias				

**Quadro 8.3.1 – Indicadores e Metas a serem atingidas pelo Plano Municipal de Saneamento Básico (2/2)**

Indicador	Valor do Ano-Base (Ano: 2018)	Meta de curto prazo (5 anos após a aprovação do Plano) (Ano: 2023)	Meta de médio prazo (10 anos após a aprovação do Plano) (Ano: 2028)	Meta de longo prazo (20 anos após a aprovação do Plano) (Ano: 2038)
<b>LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>				
<b>R1.</b> % de domicílios urbanos e rurais atendidos por coleta direta e indireta de resíduos sólidos				
<b>R2.</b> % de domicílios urbanos atendidos por coleta direta e indireta de resíduos sólidos				
<b>R3.</b> % de domicílios rurais atendidos por coleta direta e indireta de resíduos sólidos				
<b>R4.</b> % de domicílios cujos resíduos sólidos tem tratamento e destinação final ambientalmente adequados nos termos da Lei 12.305/2010				
<b>R5.</b> % de domicílios com coleta seletiva de resíduos sólidos				
<b>DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS</b>				
<b>D1.</b> % de domicílios urbanos e rurais atendidos por microdrenagem (sarjeta e/ou rede)				
<b>D2.</b> % de domicílios urbanos atendidos por microdrenagem (sarjeta e/ou rede)				
<b>D3.</b> % de domicílios rurais atendidos por microdrenagem (sarjeta e/ou rede)				
<b>D4.</b> Quantidade de áreas em que ocorreram inundações e/ou enxurradas				

## 8.4. SOLUÇÕES TÉCNICAS E ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS

### 8.4.1. Cálculo da Demanda

Para a obtenção da projeção populacional do município de \_\_\_\_\_ foram consideradas as populações históricas disponíveis no IBGE e referentes aos censos demográficos de 1991, 2000 e 2010. Tendo obtido o seguinte quadro:

**Quadro 8.4.1 – Populações Históricas do Município**

Populações	Ano do Censo			Tx Geom Cresc. (%)		
	1991	2000	2010	2000/1991	2010/2000	Adotada
Urbana						
Rural						
Total						

Para os cálculos das demandas para o atendimento a cada eixo do setor saneamento básico para o município, foram preparados o quadro de 8.4.2 - Projeção Populacional, tendo sido efetuadas as seguintes considerações: a) A taxa geométrica média de crescimento populacional para a população urbana no período de 2000 a 2010 foi de \_\_\_\_%. Assim, adotou-se a taxa geométrica média de crescimento da população de \_\_\_\_% ao ano. Para a população rural, a taxa geométrica média de crescimento no período foi de \_\_\_\_%, assim, para efeito de planejamento no presente PMSB, considerou-se taxa de crescimento \_\_\_\_% ao longo de todo o período.

Para se calcular os déficits de populações a serem atendidas para os 4 eixos, foram consideradas as projeções populacionais, as metas a serem atingidas, as populações atendidas e as situações atuais dos sistemas existentes. É importante destacar que a população considerada para ser atendida no ano zero de planejamento é a população meta para o atendimento de curto prazo, pois os investimentos para o atendimento da população de 5 anos do plano devem ser efetuados até o final do período, mas iniciando-se no ano zero. Assim ocorreu para os demais anos. Dessa forma, os investimentos necessários para o atendimento da população de final de plano devem ser viabilizados até a metade do período de planejamento. Destaca-se, ainda, que alguns déficits deverão ser calculados em função da situação da unidade operacional a que se refere e que serão apresentados em cada item correspondente.

**Quadro 8.4.2 – Projeção Populacional do Município**

Ano	População		
	Urbana	Rural	Total
2010			
2011			
2012			
2013			
2014			
2015			
2016			
2017			
2018			
2019			
2020			
2021			
2022			
2023			
2024			
2025			
2026			

Ano	População		
	Urbana	Rural	Total
2025			
2026			
2027			
2028			
2029			
2030			
2031			
2032			
2033			
2034			
2035			
2036			
2037			
2038			
2039			
2040			
2041			

O Quadro 8.4.3, a seguir, apresenta as populações atendidas e os déficits de atendimento populacional para os 4 componentes do Setor Saneamento, para cada etapa de planejamento prevista no plano, ou seja, ano zero, curto prazo (5 anos), médio prazo (10 anos) e longo prazo (20 anos).

<b>Quadro 8.4.3 - Populações Atendidas e Déficits de Atendimento Populacional no Período de Planejamento</b>									
<b>Abastecimento de Água</b>					<b>Limpeza Urbana e Resíduos Sólidos</b>				
<b>Populações Urbanas Atendidas e Déficits</b>					<b>Populações Urbanas Atendidas e Déficits</b>				
Ano	Populações				Ano	Populações			
	Atendida	Existente	A atender	Déficit		Atendida	Existente	A atender	Déficit
2018					2018				
2023					2023				
2028					2028				
2038					2038				
<b>Populações Rurais Atendidas e Déficits</b>					<b>Populações Rurais Atendidas e Déficits</b>				
Ano	Populações				Ano	Populações			
	Atendida	Existente	A atender	Déficit		Atendida	Existente	A atender	Déficit
2018					2018				
2023					2023				
2028					2028				
2038					2038				
<b>Esgotamento Sanitário</b>					<b>Drenagem Urbana</b>				
<b>Populações Urbanas Atendidas e Déficits</b>					<b>Populações Urbanas Atendidas e Déficits</b>				
Ano	Populações				Ano	Populações			
	Atendida	Existente	A atender	Déficit		Atendida	Existente	A atender	Déficit
2018					2018				
2023					2023				
2028					2028				
2038					2038				
<b>Populações Rurais Atendidas e Déficits</b>					<b>Populações Rurais Atendidas e Déficits</b>				
Ano	Populações				Ano	Populações			
	Atendida	Existente	A atender	Déficit		Atendida	Existente	A atender	Déficit
2018					2018				
2023					2023				
2028					2028				
2038					2038				

O Quadro 8.4.4, a seguir, apresenta as populações atendidas e os déficits de atendimento populacional para as instalações hidrossanitárias, para cada etapa de planejamento prevista no plano, ou seja, ano zero, curto prazo (5 anos), médio prazo (10 anos) e longo prazo (20 anos).

<b>Quadro 8.4.4 - Instalações Hidrossanitárias</b>				
<b>Abastecimento de Água - Instalações Hidrossanitárias</b>				
<b>Populações Urbanas Atendidas e Déficit</b>				
Ano	Populações			
	Atendida	Existente	A atender	Déficit
2018				
2023				
2028				
2038				
<b>Populações Rurais Atendidas e Déficit</b>				
Ano	Populações			
	Atendida	Existente	A atender	Déficit
2018				
2023				
2028				
2038				

#### **8.4.2. Soluções técnicas**

Para as definições das soluções técnicas foram consideradas as unidades principais dos sistemas que compõem cada eixo do setor saneamento, conforme descrito a seguir, bem como as características dos sistemas existentes, conforme descritos no diagnóstico anteriormente apresentado.

##### **8.4.2.1. Rede de distribuição de água e Reservação:**

Para a definição das necessidades de redes de distribuição de água para o atendimento ao município \_\_\_\_\_, é importante destacar que foram consideradas apenas as populações urbanas. As populações rurais serão atendidas com soluções alternativas, tendo em vista serem dispersas e com reduzida densidade demográfica, e que não se justifica a adoção de soluções coletivas.

Conforme descrito no diagnóstico, as redes de distribuição de água \_\_\_\_\_, atendendo a \_\_\_\_\_% da população urbana, e apresenta como especificidades as necessidades de \_\_\_\_\_.

O Quadro 8.4.5 a seguir apresenta as necessidades de investimentos, considerando os valores recomendados no roteiro, e por período de planejamento (curto, médio e longo prazos). Em seguida, apresenta-se, ainda, as necessidades de investimentos para as reposições com redes de distribuição de água, tendo sido considerado os valores e as considerações indicados no manual para elaboração de planos municipais de saneamento básico.

Quadro 8.4.5 - Necessidades de Investimentos para ampliação e reposição de redes de distribuição de água									
Abastecimento de Água - Novo					Abastecimento de Água - Reposição				
Investimentos Rede de Distribuição de Água - Urbana					Investimentos Rede de Distribuição de Água - Urbana				
Ano	Pop Aten. (hab)	Déficit (hab)	Per Capita (R\$/hab)	Valor (R\$)	Ano	Pop Aten. (hab)	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)
TOTAL					TOTAL				

#### 8.4.2.2. Instalações hidrossanitárias:

Com relação às instalações hidrossanitárias, verifica-se que no município há necessidade de implantação apenas para parte das populações incrementais. Assim, para efeito deste plano municipal, considerou-se que se faz necessário o atendimento de 10% das populações incrementais, urbanas e rurais. O Quadro 8.4.6 a seguir apresenta os valores necessários de investimentos para essas instalações, não tendo sido considerados valores adicionais para reposição.

<b>Quadro 8.4.6 - Necessidades de Investimentos</b>				
<b>Abastecimento de Água - Instalações Hidrossanitárias</b>				
<b>Populações Urbanas Atendidas e Déficits</b>				
Ano	Pop Aten. (hab)	Déficit (hab)	Per Capita (R\$/hab)	Valor (R\$)
TOTAL				
<b>Populações Rurais Atendidas e Déficits</b>				
Ano	Pop Aten. (hab)	Déficit (hab)	Per Capita (R\$/hab)	Valor (R\$)
TOTAL				

#### **8.4.2.3. Sistema de produção de água (da captação à estação de tratamento):**

Para efeito de necessidades de investimentos em produção de água, foram considerados os déficits calculados anteriormente, a situação atual do sistema produtivo existente e os valores per capita indicados no roteiro fornecido pelo Ministério das Cidades. Para esse item considerou-se apenas as populações urbanas. Para as estimativas de custos de sistema produtivo para as populações rurais foram considerados investimentos para poços e nascentes, atendendo aos déficits anteriormente calculados. Os resultados estão apresentados no Quadro 8.4.7 e 8.4.8.

<b>Quadro 8.4.7 - Necessidades de Investimentos para ampliação do sistema produtivo por soluções coletiva</b>									
<b>Abastecimento de Água - Novo</b>					<b>Abastecimento de Água - Reposição</b>				
<b>Investimentos em Sistemas Produtivos</b>					<b>Investimentos em Sistemas Produtivos</b>				
Ano	Pop Aten. (hab)	Déficit (hab)	Per Capita (R\$/hab)	Valor (R\$)	Ano	Pop Aten. (hab)	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)
TOTAL					TOTAL				

<b>Quadro 8.4.8 - Necessidades de Investimentos para ampliação do sistema produtivo por soluções individuais</b>									
<b>Abastecimento de Água - Novo</b>					<b>Abastecimento de Água - Reposição</b>				
<b>Investimentos em Poços ou Nascentes - Rural</b>					<b>Investimentos em Poços ou Nascentes - Rural</b>				
Ano	Pop Aten. (hab)	Déficit (hab)	Per Capita (R\$/hab)	Valor (R\$)	Ano	Pop Aten. (hab)	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)
TOTAL					TOTAL				

#### 8.4.2.4. Sistema de esgotos (coleta e tratamento):

No município, tem-se, atualmente, esgotamento sanitário utilizando sistema individual em todo a sua área, sendo que, a princípio, seria mantida ao longo do tempo. Entretanto, tem-se como premissa a realização de estudos detalhados, sendo que esses estudos poderão indicar a implantação de solução coletiva por meio de redes coletoras e tratamento, desde que se tenha uma sustentabilidade técnica, econômica, social e ambiental. Assim, para efeitos de estimativas de custos considerou-se que a solução definitiva se dará por meio de fossas sépticas seguidas de sumidouros para as áreas rurais e urbanas, mas havendo a possibilidade de alteração dessa solução caso os estudos a serem contratados indiquem a inviabilidade

técnica da solução individual ao longo dos anos, ou mesmo que a solução com redes coletoras de esgotos e tratamento apresente-se com menores custos de implantação, operação e manutenção.

Mesmo com as situações anteriormente descritas, optou-se por estimar custos de investimentos para população urbana considerando 50% da população incremental a ser atendida sendo com rede coletora e 50% da população incremental a ser atendida sendo com fossas sépticas seguidas de sumidouro. Para a população rural foi considerado 100% da população incremental a ser atendida por meio de solução individual (fossas sépticas seguidas de sumidouro).

As estimativas de custos para investimentos com redes coletoras e tratamento estão indicadas a seguir nos Quadros 8.4.9 e 8.4.10.

<b>Quadro 8.4.9 - Necessidades de Investimentos para ampliação e reposição de redes coletoras de esgotos</b>									
<b>Esgotamento Sanitário Urbano - Novo</b>					<b>Esgotamento Sanitário Urbano - Reposição</b>				
<b>Investimentos em Rede Coletora de Esgotos</b>					<b>Investimentos em Rede Coletora de Esgotos</b>				
Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)	Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)
<b>TOTAL</b>					<b>TOTAL</b>				

<b>Quadro 8.4.10 - Necessidades de Investimentos para ampliação e reposição de unidades de tratamento</b>									
<b>Esgotamento Sanitário - Novo</b>					<b>Esgotamento Sanitário - Reposição</b>				
<b>Investimentos em Tratamento de Esgotos</b>					<b>Investimentos em Tratamento de Esgotos</b>				
Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)	Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)
<b>TOTAL</b>					<b>TOTAL</b>				

#### 8.4.2.5. Fossas sépticas seguida de filtro ou sumidouro:

As fossas sépticas estão previstas para serem utilizadas em parte da área urbana e em toda a área rural, sendo que, como descrito anteriormente, poderá ser utilizada em todo o município, até o final do horizonte de planejamento do plano municipal, ou mesmo ser utilizada somente na área rural. A definição da solução a ser adotada durante a implementação do PMSB deverá ser consequência de estudos a serem contratados para tal finalidade, incluindo a elaboração de projetos.

As estimativas de custos para investimentos em fossas sépticas seguidas de sumidouros estão indicadas a seguir, nos Quadros 8.4.11 e 8.4.12, tanto para a população urbana, quanto para a população rural, considerando novas instalações e reposições.

Quadro 8.4.11 - Necessidades de Investimentos em fossas sépticas em áreas urbanas									
Esgotamento Sanitário Urbano - Novo					Esgotamento Sanitário Urbano - Reposição				
Fossas Sépticas Seguidas de Sumidouro					Fossas Sépticas Seguidas de Sumidouro				
Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)	Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)
TOTAL					TOTAL				

Quadro 8.4.12 - Necessidades de Investimentos em fossas sépticas em áreas rurais									
Esgotamento Sanitário Rural - Novo					Esgotamento Sanitário Rural - Resposição				
Fossas Sépticas Seguidas de Sumidouro					Fossas Sépticas Seguidas de Sumidouro				
Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)	Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)
TOTAL					TOTAL				

#### 8.4.2.6. Aterro sanitário para resíduos sólidos:

Tem-se necessidade de construção de um aterro sanitário e para que seja possível viabilizar a sua implantação, operação e manutenção é fundamental que se constitua um consórcio intermunicipal para que seja viabilizado um aterro que possa atender a mais de um município, o que gerará economia de escala, viabilizando sua sustentabilidade técnica, econômica, social e ambiental.

As estimativas de custos para investimentos de implantação de aterro sanitário, bem como reposição do mesmo, estão indicadas a seguir, nos Quadros 8.4.13 e 8.4.14 considerando tanto para a população urbana, quanto para a população rural.

<b>Quadro 8.4.13 - Necessidades de Investimentos em Aterros Sanitários para Populações Urbanas</b>									
<b>Resíduos Sólidos Urbanos - Novo</b>					<b>Resíduos Sólidos Urbanos - Reposição</b>				
<b>Investimentos em Aterros Sanitários</b>					<b>Investimentos em Aterros Sanitários</b>				
Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)	Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)
TOTAL					TOTAL				

<b>Quadro 8.4.14 - Necessidades de Investimentos em Aterros Sanitários para Populações Rurais</b>									
<b>Resíduos Sólidos Rurais - Novo</b>					<b>Resíduos Sólidos Rurais - Reposição</b>				
<b>Investimentos em Aterros Sanitários</b>					<b>Investimentos em Aterros Sanitários</b>				
Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)	Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)
TOTAL					TOTAL				

#### **8.4.2.7. Coleta seletiva e unidades de triagem e compostagem:**

Como descrito anteriormente, não há coleta seletiva no município, nem unidades de triagem e compostagem para os resíduos sólidos coletados. Assim, tem-se necessidade de construção de uma unidade de triagem e compostagem e para que seja possível viabilizar a sua implantação, operação e manutenção é fundamental que se constitua um consórcio intermunicipal para que seja viabilizada uma unidade que possa atender a mais de um município, o que gerará economia de escala, viabilizando sua sustentabilidade econômica, social e ambiental. As estimativas de custos para investimentos de implantação de uma unidade de triagem e compostagem, bem como reposição da mesma, estão indicadas a seguir, nos Quadros

8.4.15 e 8.4.16 considerando tanto para a população urbana, quanto para a população rural. Ainda foi acrescido a aquisição de um caminhão coletor compactador, tendo em vista a deficiência na coleta de resíduos sólidos.

<b>Quadro 8.4.15 - Necessidades de Investimentos em Unidades de Compostagem e Triagem para Populações Urbanas</b>									
<b>Resíduos Sólidos Urbanos - Novo</b>					<b>Resíduos Sólidos Urbanos - Reposição</b>				
<b>Unidades de Compostagem e Triagem - Urbano</b>					<b>Unidades de Compostagem e Triagem - Urbano</b>				
Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)	Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)
TOTAL					TOTAL				

<b>Quadro 8.4.16 - Necessidades de Investimentos em Unidades de Compostagem e Triagem para Populações Rurais</b>									
<b>Resíduos Sólidos Urbanos - Novo</b>					<b>Resíduos Sólidos Urbanos - Reposição</b>				
<b>Unidades de Compostagem e Triagem - Rural</b>					<b>Unidades de Compostagem e Triagem - Rural</b>				
Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)	Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)
TOTAL					TOTAL				

#### 8.4.2.8. Rede Coletora de Águas Pluviais:

Neste Plano Municipal de Saneamento Básico considerou-se o atendimento de toda a população urbana, não tendo sido consideradas redes coletoras para as populações rurais, tendo em vista a situação de população dispersa. Os valores necessários estimativos para as galerias de águas pluviais estão indicados no Quadro 8.4.17 a seguir.

Quadro 8.4.17 - Necessidades de Investimentos em Redes Coletoras de Águas Pluviais Urbanas									
Drenagem Urbana - Novo					Drenagem Urbana - Reposição				
Investimentos em Galerias de Águas Pluviais					Investimentos em Galerias de Águas Pluviais				
Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)	Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)
TOTAL					TOTAL				

#### 8.4.2.9. Bacias de Amortecimento de Vazão e Qualidade de Água

Neste Plano Municipal de Saneamento Básico considerou-se o atendimento de toda a população urbana, não tendo sido consideradas bacias de amortecimento de vazão e de qualidade de água para as populações rurais, tendo em vista a situação de população dispersa. Os valores necessários estimativos para as bacias de amortecimento de vazão e de qualidade de água estão indicados no Quadro 8.4.18 a seguir.

Quadro 8.4.18 - Necessidades de Investimentos em Reservatórios de Amortecimento de vazão									
Drenagem Urbana - Novo					Drenagem Urbana - Reposição				
Investimentos em Bacias de Amortecimento					Investimentos em Bacias de Amortecimento				
Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)	Ano	Pop Aten.	Déficit (hab)	Per Capita	Valor (R\$)
TOTAL					TOTAL				

#### 8.4.2.10. Outros Investimentos

Neste Plano Municipal de Saneamento Básico não se tem necessidades de outros investimentos além dos apresentados anteriormente.

#### 8.4.3. Necessidade de investimentos

A síntese dos investimentos necessários para o atendimento aos quatro eixos do setor saneamento, incluindo investimentos e reposição, mais fortalecimento institucional, estão indicados nos quadros 8.4.19 a 8.4.23 a seguir, sendo importante destacar que os investimentos com fortalecimento institucional somente estão indicados nos quadros sínteses finais, haja vista que, pelo porte do município, correspondem a 30% do total de necessidades de reposição e deverão ser aplicados ao longo do tempo, tendo sido considerado a aplicação de 50% do valor estimado nos 5 primeiros anos, 30% do valor estimado nos 5 anos subsequentes e 20% do valor estimado nos últimos 10 anos de planejamento.

a) Necessidades de Investimentos em Sistemas de Abastecimento de Água.

**Quadro 8.4.19 - Necessidades de Investimentos para o Sistema de Abastecimento de Água - Investimentos e Reposição**

**Necessidades de Investimentos em Abastecimento de água - Novo**

Item	Curto			Médio			Longo			TOTAL		
	Urbano	Rural	Total									
Rede de Distribuição de água												
Poços ou Nascentes												
Instalações Hidrossanitárias												
Sistemas Produtivos												
Outros												
TOTAL												

**Necessidades de Investimentos em Abastecimento de água - Reposição**

Item	Curto			Médio			Longo			TOTAL		
	Urbano	Rural	Total									
Rede de Distribuição de água												
Poços ou Nascentes												
Instalações Hidrossanitárias												
Sistemas Produtivos												
Outros												
TOTAL												

**Síntese dos Investimentos em Abastecimento de Água - Novo e Reposição**

Item	Novo			Reposição			Total			Total Geral
	Curto	Médio	Longo	Curto	Médio	Longo	Curto	Médio	Longo	
Rede de Distribuição de água										
Poços ou Nascentes										
Instalações Hidrossanitárias										
Sistemas Produtivos										
Outros										
TOTAL										

b) Necessidades de Investimentos em Sistemas Esgotamento Sanitário

**Quadro 8.4.20 - Necessidades de Investimentos para o Sistema de Esgotamento Sanitário - Investimentos e Reposição**

**Necessidades de Investimentos em Esgotamento Sanitário - Novo**

Item	Curto			Médio			Longo			TOTAL		
	Urbano	Rural	Total									
Rede Coletora de Esgotos												
Fossas Sépticas e Sumidouros												
Tratamento												
Outros												
TOTAL												

**Necessidades de Investimentos em Esgotamento Sanitário - Reposição**

Item	Curto			Médio			Longo			TOTAL		
	Urbano	Rural	Total									
Rede Coletora de Esgotos												
Fossas Sépticas e Sumidouros												
Tratamento												
Outros												
TOTAL												

**Síntese dos Investimentos em Esgotamento Sanitário - Novo e Reposição**

Item	Novo			Reposição			Total			Total Geral
	Curto	Médio	Longo	Curto	Médio	Longo	Curto	Médio	Longo	
Rede Coletora de Esgotos										
Fossas Sépticas e Sumidouros										
Tratamento										
Outros										
TOTAL										

c) Necessidades de Investimentos em Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

**Quadro 8.4.21 - Necessidades de Investimentos para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos - Investimentos e Reposição**

**Necessidades de Investimentos em Resíduos Sólidos - Novo**

Item	Curto			Médio			Longo			TOTAL		
	Urbano	Rural	Total									
Aterro Sanitário												
Unidades de Triagem												
Equipamentos												
Outros												
TOTAL												

**Necessidades de Investimentos em Resíduos Sólidos - Reposição**

Item	Curto			Médio			Longo			TOTAL		
	Urbano	Rural	Total									
Aterro Sanitário												
Unidades de Triagem												
Equipamentos												
Outros												
TOTAL												

**Síntese dos Investimentos em Resíduos Sólidos - Novo e Reposição**

Item	Novo			Reposição			Total			Total Geral
	Curto	Médio	Longo	Curto	Médio	Longo	Curto	Médio	Longo	
Aterro Sanitário										
Unidades de Triagem										
Equipamentos										
Outros										
TOTAL										

d) Necessidades de Investimentos em Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

**Quadro 8.4.22 - Necessidades de Investimentos para o Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas - Investimentos e Reposição**

**Necessidades de Investimentos em Drenagem Urbana - Novo**

Item	Curto			Médio			Longo			TOTAL		
	Urbano	Rural	Total									
Galerias de Águas Pluviais												
Bacias de Amortecimento												
Outros												
TOTAL												

**Necessidades de Investimentos em Drenagem Urbana - Reposição**

Item	Curto			Médio			Longo			TOTAL		
	Urbano	Rural	Total									
Galerias de Águas Pluviais												
Bacias de Amortecimento												
Outros												
TOTAL												

**Síntese dos Investimentos em Drenagem Urbana - Novo e Reposição**

Item	Investimentos			Reposição			Total			Total Geral
	Curto	Médio	Longo	Curto	Médio	Longo	Curto	Médio	Longo	
Galerias de Águas Pluviais										
Bacias de Amortecimento										
Outros										
TOTAL										

e) Necessidades de Investimentos nos quatro eixos, incluindo fortalecimento institucional.

No quadro 8.4.23 apresentado a seguir, tem-se uma síntese de investimentos, por sistema, incluindo investimentos com fortalecimento institucional da gestão para a prestação do serviços.

<b>Quadro 8.4.23 - Síntese das Necessidades de Investimentos para o Saneamento Básico, incluindo Fortalecimento Institucional e - Investimentos e Reposição</b>												
<b>Necessidades de Investimentos nos 4 eixos - Novo</b>												
Item	Curto			Médio			Longo			TOTAL		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
Abastecimento de água												
Esgotamento Sanitário												
Resíduos Sólidos												
Drenagem Urbana												
Fortalecimento Institucional												
TOTAL												
<b>Necessidades de Investimentos nos 4 eixos - Reposição</b>												
Item	Curto			Médio			Longo			TOTAL		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
Abastecimento de água												
Esgotamento Sanitário												
Resíduos Sólidos												
Drenagem Urbana												
Fortalecimento Institucional												
TOTAL												
<b>Síntese dos Investimentos nos 4 eixos - Novo e Reposição</b>												
Item	Investimentos			Reposição			Total			Total Geral		
	Curto	Médio	Longo	Curto	Médio	Longo	Curto	Médio	Longo			
Abastecimento de água												
Esgotamento Sanitário												
Resíduos Sólidos												
Drenagem Urbana												
Fortalecimento Institucional												
TOTAL												

## 8.5. PROGRAMAS DE SANEAMENTO BÁSICO

Faz-se necessário, de início, destacar uma definição central, que acompanha as várias abordagens do Plansab e que deve ser levada em conta nas ações de saneamento básico propostas no presente PMSB: tratam-se dos conceitos de **medidas estruturais** e **medidas estruturantes**, com repercussões, sobretudo no planejamento das ações de saneamento básico. As primeiras correspondem aos tradicionais investimentos em obras, com intervenções físicas relevantes no território, para a conformação das infraestruturas físicas de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. São evidentemente necessárias para suprir o déficit de cobertura pelos serviços e a proteção da população quanto aos riscos epidemiológicos, sanitários e patrimoniais. Por outro lado, por medidas estruturantes são entendidas aquelas que, além de garantir intervenções para a modernização ou reorganização de sistemas, dão suporte político e gerencial à sustentabilidade da prestação de serviços, suscitando o aperfeiçoamento da gestão. Parte-se da premissa de que a consolidação das ações em medidas estruturantes trará benefícios duradouros às medidas estruturais, assegurando a eficiência e a sustentação dos investimentos realizados.

Considera-se que os investimentos em medidas estruturais correspondem aos totais investidos em ações relativas à expansão da produção e distribuição de água; da coleta, interceptação, transporte e tratamento dos esgotos; de unidades de tratamento de resíduos sólidos, aterros sanitários e usinas de triagem e compostagem; de instalações para drenagem urbana compreendendo sarjetas, redes, bocas de lobo, reservatórios de contenção, e unidades de infiltração amortecimento, e também a uma parcela de 40% dos investimentos em reposição nesses componentes.

O montante previsto para medidas estruturantes é estimado em 30% dos investimentos em reposição de infraestrutura. Estima-se que uma parte desses investimentos apresenta natureza mais geral e é relativa ao aumento da eficiência na gestão e prestação dos serviços, à capacitação técnica dos trabalhadores e à implantação de campanhas educativas, entre outras, e estão caracterizadas neste PMSB no quesito "Gestão".

Tendo em conta tais premissas, para o cumprimento das metas e implementação das diretrizes e estratégias do presente PMSB são propostos três conjuntos de ações, similares ao Plansab, a saber:

- ✓ Programa de Saneamento Básico Integrado

- ✓ Programa de Saneamento Básico Rural
- ✓ Programa de Saneamento Básico Estruturante.

### **Diretrizes gerais para os três Programas**

A realização dos investimentos necessários para o atendimento das metas, considerando as soluções técnicas e a necessidade de investimentos do subitem anterior, bem como os aspectos negativos do funcionamento dos sistemas e do atendimento por parte do prestador de serviços, e, ainda, os estudos e projetos existentes, identificados no Diagnóstico, deve considerar as orientações gerais a seguir descritas:

1. Deve ser assegurada a compatibilidade com esse Plano Municipal de Saneamento Básico, com o Plano Diretor Municipal, com o Plano de Bacia Hidrográfica e com os Planos de Desenvolvimento Regional, quando existentes.
2. Deve-se buscar a universalização dos serviços nas áreas urbana e rural beneficiada;
3. É fundamental a plena funcionalidade das obras e serviços que deverão reverter-se em benefícios imediatos à população. No caso de obras executadas em etapas, deve-se assegurar a funcionalidade plena de cada etapa isoladamente.
4. O investimento deve considerar o atendimento ao maior número de famílias possível, de forma a ampliar o alcance dos recursos destinados ao projeto e promover a melhoria da qualidade de vida das famílias beneficiárias.
5. Preferencialmente, o município deve ter legislação estabelecendo a obrigatoriedade de que, nos termos do artigo 45 da Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007, toda edificação permanente urbana seja conectada às redes públicas de esgotamento sanitário disponíveis, com vistas a priorizar a saúde da população e os aspectos ambientais.
6. Devem ser adotadas soluções técnicas que objetivem ganhos de eficiência e otimização de custos.
7. A comunidade beneficiária deve ser envolvida desde a concepção do projeto até a construção do empreendimento.
8. Devem ser observadas as normas técnicas brasileiras editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

9. O empreendimento deve incluir a elaboração de projeto e a implementação de ações de mobilização social e educação ambiental em saneamento ambiental.

10. O empreendimento deve utilizar, preferencialmente, mão-de-obra e de micros, pequenas e médias empresas locais, sem prejuízo do atendimento à lei de licitações.

**11. Nos casos de Sistemas de Abastecimento de Água:**

a) o projeto deve definir o manancial abastecedor e a alternativa de tratamento;

b) o projeto de implantação ou ampliação de rede deve incluir ligações prediais;

c) o projeto deve assegurar compatibilidade entre a ampliação da rede e a unidade de tratamento;

d) o projeto que inclua captação subterrânea deve apresentar testes de vazão do poço e prever tratamento adequado, no mínimo com desinfecção; e

e) sempre que o Índice de Perda de Distribuição for superior a 40% (quarenta por cento), o empreendimento destinado a novas instalações que impliquem em aumento da vazão produzida, deve contemplar, no projeto elaborado, um Diagnóstico de Perdas de Distribuição e de Proposição de Intervenções Físicas, com atividades destinadas ao controle e redução de perdas de água no sistema, com o objetivo de diminuí-las para percentuais inferiores ou, no máximo, iguais a 30%, compreendendo no mínimo, no que couber, a implantação de:

i. Setorização e zonas piezométricas de medição e controle;

ii. Macromedição e pitometria no sistema distribuidor;

iii. Micromedição;

iv. Centrais de Controle e Operações Automatizadas.

**12. Nos casos de Sistemas de Esgotamento Sanitário:**

a) o projeto deve, preferencialmente, prever sistemas condominiais. Não sendo adotado esse modelo, deve ser feita justificativa técnica substanciada;

- b) o projeto de rede coletora deve prever a execução de ligações prediais;
- c) o projeto de implantação ou ampliação de rede coletora deve prever a construção de kits ou módulos sanitários, em residências desprovidas de instalações adequadas;
- d) o projeto deve adotar sistemas tipo separador absoluto;
- e) o projeto de esgotamento sanitário deve adotar, em seu dimensionamento, vazões *per capita* médias compatíveis com os consumos *per capita* médios utilizado no projeto de abastecimento de água, das áreas de abrangência correspondentes; e
- f) Nos casos de soluções individuais de esgotamento sanitário:
  - i) o projeto deve ser utilizados para áreas urbanizadas pouco adensadas, terrenos planos, bem drenados e secos, com declividade média, permeáveis e sem lençol próximo à superfície;
  - ii) o dimensionamento das fossas e sumidouros deve obedecer às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e apresentar teste de absorção do solo.

### **13. Nos casos de Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos:**

- a) O projeto deve fortalecer os espaços institucionais do governo municipal com a sociedade, no que se refere à construção de alternativas de inclusão social e emancipação econômica dos catadores, como co-gestor no sistema de coleta seletiva;
- b) Sempre que possível, devem ser priorizadas propostas consorciadas ou que privilegiem alguma forma de associação para o processamento dos resíduos sólidos urbanos, sobretudo para o tratamento e a destinação final;
- c) Deve haver incentivo à minimização, à reciclagem, à reutilização e o reaproveitamento dos resíduos sólidos urbanos, por meio da coleta seletiva;
- d) Deve também haver incentivo à exploração e utilização do biogás oriundo da decomposição da parcela orgânica dos resíduos de aterros e “lixões”, para aproveitamento energético e redução de emissões de gases de efeito estufa;

- e) O projeto deve incluir coleta e disposição final de resíduos de estabelecimento de saúde, incluindo os resíduos de farmácias, consultórios, clínicas e laboratórios, prevendo soluções técnicas compatíveis com a periculosidade dos resíduos gerados e o atendimento dos padrões de qualidade ambiental e de saúde pública;
- f) O tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos de forma ambientalmente segura deve ser prioritário;
- g) Deve ser prevista a modalidade referente a sistemas de manejo de resíduos de construção e demolição;
- h) As soluções devem atender as diretrizes e recomendações previstas em Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, quando existir.

#### **14. Nos casos de Sistemas Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas:**

- a) as soluções adotadas devem considerar como diretrizes principais a redução da velocidade de escoamento, a retenção, o retardamento e a infiltração das águas pluviais;
- b) o projeto deve assegurar a compatibilidade com a infra-estrutura de drenagem urbana existente no município;
- c) o projeto deve estar integrado às diretrizes do Comitê da Bacia Hidrográfica local, se existente;
- d) o projeto deve apresentar:
  - i) a melhor relação custo - benefício, abrangendo aspectos sociais e econômicos, destacando-se a adoção de técnicas apropriadas e de baixo custo, aproveitando mão-de-obra e recursos naturais locais;
  - ii) direcionamento adequado ao fluxo d'água e tratamento superficial (pavimentação adequada) da área drenada (no caso de implantação de drenagem subterrânea em vias desprovidas de pavimentação), evitando carreamento de sedimentos para o interior dos elementos do sistema de drenagem, e impactos como erosão e assoreamento de corpos d'água;
  - iii) a hipótese de realocação da população deve ser considerada mesmo que seja somente parte desta;
- e) o projeto não pode agravar ou comprometer as condições de funcionamento dos sistemas de drenagem pré-existentes;

f) no caso de obra de canalização, onde tenha sido demonstrado que soluções de redução, retardamento ou amortecimento do escoamento das águas pluviais não são viáveis, as seguintes recomendações devem ser observadas:

i) privilegiar a adoção de alternativas mais econômicas, evitando soluções que prevejam o revestimento, a retificação e a construção de canais fechados;

ii) caso seja proposto canal fechado, justificar detalhadamente a adoção desta solução e as razões técnicas que levaram à não adoção de canal aberto. Neste caso o projeto deve prever locais para acesso das equipes e equipamentos que executarão a limpeza e a manutenção do canal.

### **8.5.1. Programa de Saneamento Básico Integrado**

#### **8.5.1.1. Concepção**

Investimento em ações estruturais, visando cobrir o déficit urbano apresentado pelos quatro componentes do saneamento básico, em conformidade com as metas estabelecidas. Dará ênfase para iniciativas de integralidade, abrangendo os quatro componentes do saneamento básico, preferencialmente com soluções que enxerguem as necessidades integrais em seu território urbano, com vistas à universalização. As ações terão como princípios: a valorização do olhar da integralidade; a perspectiva a partir do território municipal, de forma articulada com as políticas de desenvolvimento urbano e rural; a subordinação das necessidades dos prestadores de serviço, no caso de delegação, ao olhar do titular; a coordenação única das intervenções no nível do município; a participação social e a concepção de soluções tecnológicas apropriadas às realidades locais nos aspectos sociais, ambientais, culturais e institucionais.

#### **8.5.1.2. Objetivos**

Iniciativas de implantação, em áreas urbanas, de medidas estruturais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, incluindo o provimento de banheiros e unidades hidrossanitárias domiciliares para a população de baixa renda.

#### **8.5.1.3. Coordenação**

A mesma estrutura proposta na Diretriz/Estratégia 4 (ver DE4) será responsável pela coordenação do conjunto de ações e pela articulação com os demais agentes responsáveis pela gestão plena dos serviços, em especial os prestadores de serviços.

#### **8.5.1.4. Público-alvo**

Toda a população urbana do município, com prioridade para as populações ainda não atendidas pelos serviços e, dentre essas, as populações que vivem em condições mais precárias do ponto de vista da salubridade ambiental.

#### **8.5.1.5. Projetos**

##### **Projeto 1.1 – Implantação, ampliação ou melhorias do sistema de abastecimento de água na área urbana**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

1.1.1. \_\_\_\_\_

1.1.2. \_\_\_\_\_

1.1.3. \_\_\_\_\_

##### **Projeto 1.2 - Reposição de infraestrutura do sistema de abastecimento de água na área urbana**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

1.2.1. \_\_\_\_\_

1.2.2. \_\_\_\_\_

1.2.3. \_\_\_\_\_

**Projeto 2.1 - Implantação, ampliação ou melhoria do sistema de esgotamento sanitário na área urbana**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

2.1.1. \_\_\_\_\_

2.1.2. \_\_\_\_\_

2.1.3. \_\_\_\_\_

**Projeto 2.2 - Reposição de infraestrutura do sistema de esgotamento sanitário na área urbana**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

2.2.1. \_\_\_\_\_

2.2.2. \_\_\_\_\_

2.2.3. \_\_\_\_\_

**Projeto 3.1 - Implantação, ampliação ou melhoria do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos na área urbana**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

3.1.1. \_\_\_\_\_

3.1.2. \_\_\_\_\_

3.1.3. \_\_\_\_\_

**Projeto 3.2 - Reposição de infraestrutura do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos na área urbana**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

3.2.1. \_\_\_\_\_

3.2.2. \_\_\_\_\_

3.2.3. \_\_\_\_\_

**Projeto 4.1 - Implantação, ampliação ou melhoria do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas na área urbana**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

4.1.1. \_\_\_\_\_

4.1.2. \_\_\_\_\_

4.1.3. \_\_\_\_\_

**Projeto 4.2 - Reposição de infraestrutura do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas na área urbana**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

4.2.1. \_\_\_\_\_

4.2.2. \_\_\_\_\_

4.2.3. \_\_\_\_\_

**8.5.2. Programa de Saneamento Básico Rural**

#### **8.5.2.1. Concepção**

Visa atender à população rural por ações de saneamento básico, em seus quatro componentes, contemplando as especificidades desses territórios, incluindo a concepção da dimensão tecnológica apropriada à realidade local sob os aspectos sociais, culturais, econômicos, ambientais e institucionais, da participação comunitária; das ações educacionais e dos modelos de gestão, entre outros aspectos. As intervenções estruturais no sentido de cobrir o déficit de infraestrutura física necessariamente deverão vir acompanhadas de medidas estruturantes, no campo da participação da comunidade, da educação ambiental para o saneamento, dos mecanismos de gestão e da capacitação, entre outras. Dará ênfase para iniciativas de integralidade, com um olhar para o território rural e o conjunto das necessidades nos quatro componentes do saneamento básico.

#### **8.5.2.2. Objetivos**

Iniciativas de implantação, ampliação e melhoria, em áreas rurais, de medidas estruturais de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário, de provimento de banheiros e unidades hidrossanitárias domiciliares e de educação ambiental para o saneamento, além de, em função de necessidades ditadas pelo enfoque de saneamento integrado, ações de limpeza e manejo de resíduos sólidos e de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Tem ainda o objetivo de implementar simultaneamente medidas estruturantes, sobretudo aquelas de organização dos serviços.

#### **8.5.2.3. Coordenação**

A mesma estrutura proposta na Diretriz/Estratégia 4 (ver DE4) será responsável pela coordenação do conjunto de ações e pela articulação com os demais agentes responsáveis pela gestão plena dos serviços, em especial os prestadores de serviços.

#### **8.5.2.4. Público-alvo**

Toda a população rural do município, com prioridade para as populações ainda não atendidas pelos serviços e, dentre essas, as populações que vivem em condições mais precárias do ponto de vista da salubridade ambiental. Serão beneficiários as administrações municipais, os consórcios e os prestadores de serviço, incluindo instâncias de gestão para o saneamento rural, como cooperativas e associações comunitárias.

#### **8.5.2.5. Projetos**

##### **Projeto 5.1 – Implantação, ampliação ou melhorias do sistema de abastecimento de água na área rural**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

5.1.1. \_\_\_\_\_

5.1.2. \_\_\_\_\_

5.1.3. \_\_\_\_\_

**Projeto 5.2 - Reposição de infraestrutura do sistema de abastecimento de água na área rural**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

5.2.1. \_\_\_\_\_

5.2.2. \_\_\_\_\_

5.2.3. \_\_\_\_\_

**Projeto 6.1 - Implantação, ampliação ou melhoria do sistema de esgotamento sanitário na área rural**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

6.1.1. \_\_\_\_\_

6.1.2. \_\_\_\_\_

6.1.3. \_\_\_\_\_

**Projeto 6.2 - Reposição de infraestrutura do sistema de esgotamento sanitário na área rural**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

6.2.1. \_\_\_\_\_

6.2.2. \_\_\_\_\_

6.2.3. \_\_\_\_\_

**Projeto 7.1 - Implantação, ampliação ou melhoria do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos na área rural**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

7.1.1. \_\_\_\_\_

7.1.2. \_\_\_\_\_

7.1.3. \_\_\_\_\_

**Projeto 7.2 - Reposição de infraestrutura do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos na área rural**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

7.2.1. \_\_\_\_\_

7.2.2. \_\_\_\_\_

7.2.3. \_\_\_\_\_

**Projeto 8.1 - Implantação, ampliação ou melhoria do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas na área rural**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

8.1.1. \_\_\_\_\_

8.1.2. \_\_\_\_\_

8.1.3. \_\_\_\_\_

## **Projeto 8.2 - Reposição de infraestrutura do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas na área rural**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

8.2.1. \_\_\_\_\_

8.2.2. \_\_\_\_\_

8.2.3. \_\_\_\_\_

### **8.5.3. Programa de Saneamento Básico Estruturante**

#### **8.5.3.1. Concepção**

Investimentos em ações estruturantes de melhorias operacionais com foco no apoio à gestão dos serviços de saneamento básico, visando criar condições de sustentabilidade para o adequado atendimento populacional, com o olhar para o território municipal e para a integralidade das ações de saneamento básico, priorizando a implantação planejada, preferencialmente mediante um pacote de iniciativas com duração plurianual e avaliações anuais intermediárias. As medidas distribuem-se em três grupos diferentes de medidas: ações estruturantes de apoio à gestão; ações estruturantes de apoio à prestação de serviços; e ações estruturantes de capacitação e assistência técnica.

#### **8.5.3.2. Objetivos**

Medidas estruturantes para o saneamento básico municipal, visando à melhoria da gestão e da prestação de serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, bem como medidas de capacitação e assistência técnica.

#### **8.5.3.3. Coordenação**

A mesma estrutura proposta na Diretriz/Estratégia 4 (ver DE4) será responsável pela coordenação do conjunto de ações e pela articulação com os demais agentes responsáveis pela gestão plena dos serviços, em especial os prestadores de serviços.

#### **8.5.3.4. Público-alvo**

De acordo com a ação específica a ser implementada, os beneficiários podem ser a Prefeitura Municipal, a sociedade civil, os prestadores de serviços, os reguladores, os conselhos de controle social e a população em geral.

#### **8.5.3.5. Projetos**

##### **Projeto 9.1 - Elaboração de projetos básico e executivo para a implantação, ampliação e melhoria do saneamento básico**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

9.1.1. \_\_\_\_\_

9.1.2. \_\_\_\_\_

9.1.3. \_\_\_\_\_

##### **Projeto 9.2 - Redução e controle de perdas de água**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

9.2.1. \_\_\_\_\_

9.2.2. \_\_\_\_\_

9.2.3. \_\_\_\_\_

**Projeto 9.3 - Eficiência energética**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

9.3.1. \_\_\_\_\_

9.3.2. \_\_\_\_\_

9.3.3. \_\_\_\_\_

**Projeto 9.4 - Melhorias operacionais**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

9.4.1. \_\_\_\_\_

9.4.2. \_\_\_\_\_

9.4.3. \_\_\_\_\_

#### **Projeto 9.5 - Capacitação e assistência técnica**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos:

9.5.1. \_\_\_\_\_

9.5.2. \_\_\_\_\_

9.5.3. \_\_\_\_\_

#### **Projeto 9.6 - Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico**

Serão implementadas as seguintes Ações, com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos, sendo indicado a utilização do SIMISAB - Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, conforme modelo disponibilizado pelo Ministério das Cidades em [www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br), com fixação do que será feito no curto, médio e longo prazos;

9.6.1. \_\_\_\_\_

9.6.2. \_\_\_\_\_

9.6.3. \_\_\_\_\_

### **Projeto 9.7 – Plano de Ações de Emergências e Contingências**

Deverá ser elaborado e implantado um Plano contendo Ações de Emergências e Contingências que garantam uma redução de impactos negativos decorrentes de ocorrências de imprevistos, sejam eles operacionais ou não (intempéries, acidentes ambientais, poluição hídrica, poluição do solo, dentre outros), que atinjam, direta ou indiretamente, os sistemas existentes que compõem os quatro eixos do setor saneamento básico. Esse Plano deverá conter orientações acerca de como se deve proceder em situações emergenciais referentes a esses quatro eixos, garantindo a segurança aos sistemas.

Essas orientações devem incluir aspectos de caráter preventivo e caráter corretivo, evitando descontinuidades na prestação dos serviços nos quatro eixos. E, para tanto, é de grande importância que sejam realizados, no município, Planos Locais de Risco para posteriormente ocorrer a formulação de Planos de Segurança.

O Plano de Emergências e Contingências deve levantar os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas. Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir, os operadores deverão promover a elaboração de novos planos de atuação.

É importante destacar que esse Plano de Emergências e Contingências deve definir e conceituar as possíveis ocorrências, incluindo funções e responsabilidades, orçamento dos gastos prováveis para cada situação, tempos de resposta da solução dos problemas, definições de probabilidade de aumento dos problemas, reinício das atividades, definição dos impactos causados, forma sistêmica de acompanhamento e descrição dos eventos para um banco de dados, dentre outros.

Com relação ao abastecimento de água, deverão ser avaliadas situações relacionadas a falta total de água, falta parcial ou localizada de água, rompimentos de adutora de água e de reservatórios. Para o esgotamento sanitário deverão ser avaliadas ineficiências das ETE's, extravasamentos de esgotos em estações elevatórias, rompimentos de linhas de recalque, coletores tronco e emissários. Com relação a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos deverão ser avaliadas paralisações dos serviços de limpeza urbana, paralisações dos serviços de coleta de resíduos domésticos, de construção civil, de saúde, paralisações dos serviços de coleta seletiva, paralisação total ou parcial dos serviços realizados nos aterros sanitários, vazamentos de chorume, destinação inadequada de Resíduos da Construção Civil e resíduos de grandes volumes em locais inapropriados (terrenos

baldios, fundos de vale, leito de rios etc.). No que se refere a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, o Plano de Emergências e Contingências deverá avaliar alagamentos localizados, processos erosivos, falta de abrigo para a população afetada por inundações e/ou morando em áreas com risco de deslizamentos, eventos climáticos extremos.

É importante destacar que o Plano de Emergências e Contingências deve ser elaborado em seguida a aprovação deste Plano Municipal de Saneamento, caso tenha sido diagnosticada a possibilidade de ocorrência de alguma situação que proporcione elevados riscos à continuidade da prestação dos serviços de qualquer um dos quatro eixos do setor saneamento (curto prazo). Caso não sejam identificadas tais situações, o Plano de Emergências e Contingência deverá ser elaborado a médio prazo.

## **9. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO**

O Plano original baseia-se no cenário existente quando de sua elaboração, tendo por base o diagnóstico institucional, organizacional e técnico dos serviços de saneamento básico no Município. As informações e indicadores identificados são o pilar de sustentação das propostas do Plano e precisam ser permanentemente monitoradas e avaliadas sistematicamente a cada ano. O pressuposto central é que se trata de um planejamento fundamental, portanto implementado com contínuo acompanhamento, com vistas à sua adaptação à realidade que se apresentar.

De outro lado, a revisão do Plano deve ser feita a cada quatro anos, preferencialmente em períodos coincidentes com o Plano Plurianual do Município - PPPA. Sendo verificadas elevadas distorções, ajustes podem ser feitos em períodos anteriores ao indicado para a revisão. A seguinte Diretriz e Estratégia determina e orienta a revisão do PMSB:

*DE10. A cada quatro anos a Prefeitura Municipal, com o apoio da entidade reguladora e fiscalizadora, deve revisar o PMSB de forma a corrigir distorções, aprimorar as propostas e adequar metas e ações à realidade constatada a cada ano de avaliação do Plano. O processo de revisão deve adotar os mesmos procedimentos da elaboração do Plano, inclusive no que diz respeito à comunicação e mobilização social. No exercício das atividades de planejamento dos serviços, a Prefeitura Municipal poderá basear-se em estudos fornecidos pelos prestadores de serviços.*

A implantação do Plano começa por sua aprovação, preferencialmente por meio de Lei Municipal, mas podendo também ser aprovado por Decreto Municipal. Uma vez aprovado, o Plano deve ser formalmente encaminhado e protocolado junto aos responsáveis pelo saneamento básico no município, em especial os prestadores de serviços (companhia estadual, autarquia municipal ou empresa privada), a instância de regulação e fiscalização (agência reguladora ou outro órgão com esta responsabilidade no Município) e órgãos colegiados de controle social (conselhos que atuam no saneamento básico e em temas correlatos). O Plano deve também ser encaminhado e protocolado em instituições estratégicas para o desenvolvimento do Município, como câmara de vereadores, associação comercial, associação industrial, associação de usuários dos serviços de saneamento básico, associação de moradores, dentre outras.

A disseminação do Plano é essencial para o processo de monitoramento e avaliação, que deve contar com a participação da sociedade local. Assim, além da análise de dados e informações, no mínimo uma Audiência Pública anual deve ser realizada para apresentação e discussão dos resultados apurados. Neste sentido, para o êxito do processo destacam-se as seguintes Diretrizes e Estratégias, que determinam e orientam o processo, dentre aquelas estabelecidas no subitem 8.2 deste Plano:

*DE7. Incumbe à entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços a verificação do cumprimento deste PMSB por parte dos prestadores de serviços, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais. Enquanto não houver entidade reguladora e fiscalizadora instituída, a Prefeitura Municipal deve responsabilizar-se por tal obrigação;*

*DE8. A entidade reguladora e fiscalizadora deve realizar o monitoramento e avaliação anual do Plano e publicar o Relatório de Avaliação Anual do PMSB. Enquanto não houver entidade reguladora e fiscalizadora instituída, a Prefeitura Municipal deve responsabilizar-se por tal obrigação;*

*DE9. A Prefeitura Municipal, com o apoio da entidade reguladora e fiscalizadora, deve realizar uma Audiência Pública por ano para apresentar os resultados da avaliação anual e receber contribuições da população para a melhoria dos serviços.*

Para empreender as análises a seguir propostas, devem ser feitas consultas às diversas instituições responsáveis pelo saneamento básico no município, dentre elas a própria Prefeitura Municipal, os prestadores de serviços, as instâncias de regulação e fiscalização e os órgãos colegiados de controle social. A seguir são apresentadas as dimensões de monitoramento e avaliação que devem ser adotadas, podendo ser incluídas outras de acordo com a realidade de cada município.

**1) Comunicação e mobilização social:** analisar se os instrumentos previstos de divulgação dos resultados do Plano e de envolvimento da sociedade na participação e controle social estão ocorrendo e quais os resultados obtidos. Sobre este ponto cabe destacar a seguinte Diretriz e Estratégia:

*DE6. A Prefeitura Municipal e os demais agentes responsáveis pela gestão plena dos serviços devem fortalecer a cultura da participação e do controle social por meio de conselhos, audiências públicas, reuniões comunitárias e demais ações de mobilização social, assegurando a capacitação continuada de conselheiros e representantes de instâncias de controle social em questões específicas de saneamento básico.*

**2) Governança:** analisar se a legislação municipal sobre saneamento básico organização está implementada e se a organização dos serviços, definida no PMSB, está em funcionamento regular. Sobre este ponto cabe destacar as seguintes Diretrizes e Estratégias:

*DE1. A gestão plena dos serviços de saneamento básico no município compreende as atividades de (i) planejamento; (ii) regulação e fiscalização; (iii) prestação dos serviços; e (iv) participação e controle social;*

*DE4. A Prefeitura Municipal deve criar um departamento, seção ou equipe na estrutura administrativa municipal para a coordenação, articulação e integração da política, a partir das diretrizes do PMSB, fortalecendo a capacidade técnica e administrativa, por meio de recursos humanos, logísticos, orçamentários e financeiros.*

**3) Diretrizes e estratégias:** analisar se cada diretriz e estratégica está sendo cumprida e quais os resultados obtidos. Sobre este ponto cabe destacar o trecho deste Plano que introduz as Diretrizes e Estratégias ressaltando tratar-se de instrumento fundamental para o seu êxito:

*Inspirado no Plansab, este capítulo aborda as principais diretrizes e estratégias propostas para o presente PMSB, visando assegurar materialidade às metas estabelecidas e sua decorrente tradução nas ações programáticas e nos objetivos que se pretende concretizar com a implementação do Plano, as quais deverão ser observadas na execução da Política Municipal de Saneamento Básico durante a vigência deste Plano, tanto na execução das ações de saneamento básico, como no cumprimento das metas estabelecidas e nas demais ações inerentes à política pública do setor.*

**4) Metas:** analisar os resultados anuais dos indicadores propostos nas metas, verificando numa projeção simples linear a tendência de cumprimento ou não das metas para os horizontes de curto, médio e longo prazos. Sobre este ponto cabe mencionar as seguintes Diretrizes e Estratégias:

*DE12. As metas fixadas neste PMSB devem ser rigorosamente obedecidas. No Relatório de Avaliação Anual do PMSB deve ser verificado o cumprimento das metas. Identificado que alguma meta não será alcançada, devem ser avaliados os motivos, identificados os responsáveis e propostas alternativas a serem consideradas quando da revisão do Plano.*

**5) Programas e investimentos:** analisar a implementação dos Programas e execução dos investimentos previstos, verificando se o nível de atendimento está compatível com as propostas do Plano.

*DE13. A previsão de investimentos fixada neste PMSB deve ser rigorosamente obedecida. Uma vez não cumprida alguma das previsões de investimento, devem ser avaliados os motivos, identificados os responsáveis e propostas alternativas a serem consideradas de imediato ou quando da revisão do Plano.*

*DE14. A Prefeitura Municipal e o prestador de serviços devem desenvolver gestões e realizar avaliações periódicas para que a previsão orçamentária e a execução financeira, no campo do saneamento básico, observem as metas e diretrizes estabelecidas no PMSB, o qual deve estar integrado com os demais planejamentos setoriais fortalecendo uma visão integrada das necessidades de todo o território municipal.*

As cinco análises propostas devem apontar os problemas verificados e indicar os caminhos para a correção de rumos que se fizerem necessários.