

PLANO MUNICIPAL DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

CONCEPÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES, PLANO DE EXECUÇÃO E AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA



Cachoeiro de Itapemirim-ES

2023

REALIZAÇÃO

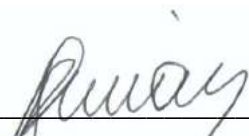


EXECUÇÃO



APRESENTAÇÃO

O presente documento é parte constitutiva das etapas de elaboração do Plano Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (PMD) e refere-se à etapa de Concepção de Programas, Projetos e Ações, Plano de Execução e Ações para Emergência e Contingência do PMD de Cachoeiro de Itapemirim.



Renato Ribeiro Siman

Coordenador Geral do Projeto

Versão	Entrega
01	14/02/2023

EQUIPE TÉCNICA

Coordenador Geral

Renato Ribeiro Siman – Engenheiro Químico, DSc. Hidráulica e Saneamento Básico

Gerenciamento do Projeto

Alonso de Carli Moro – Administrador – Gerenciamento Administrativo do Projeto

João Depoli Barrozo de Souza – Engenheiro Ambiental – Gerenciamento Técnico do Projeto

Especialistas

Daniel Rigo – Engenheiro Civil, DSc. Engenharia Oceânica

Maria Bernadete Biccias – Engenheira Civil, MSc. Engenharia Ambiental

Ednilson Silva Felipe – Economista, DSc. Economia da Indústria e da Tecnologia

Jorge Luiz dos Santos Junior – Economista, DSc. Ciências Sociais

Suzana das Neves Silva – Engenheira Ambiental

Equipe Adicional

Luana Rodrigues Castiglioni – Estagiária em Engenharia Ambiental

Laís Côrtes Porto – Estagiária em Engenharia Ambiental

LISTA DE FIGURAS

Figura 5-1 - IFGF Autonomia de Cachoeiro de Itapemirim.....	52
Figura 5-2 - IFGF Gastos com pessoal de Cachoeiro de Itapemirim.	53
Figura 5-3 - IFGF Liquidez de Cachoeiro de Itapemirim.	55
Figura 5-4 - IFGF Investimentos de Cachoeiro de Itapemirim.....	56
Figura 5-5 - Cálculo do IFGF Investimentos.....	56

LISTA DE QUADROS

Quadro 3-1 - Objetivos e metas para o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.....	17
Quadro 4-1 - Lista sintética dos Programas e Projetos propostos.....	20
Quadro 4-2 - Relação entre as aspirações e os programas propostos para o sistema de abastecimento de água.....	21
Quadro 4-3 - Detalhamento dos Projetos e Ações do Programa 1.....	23
Quadro 4-4 - Detalhamento dos Projetos e Ações do Programa 2.....	28
Quadro 4-5 - Detalhamento dos Projetos e Ações do Programa 3.....	32
Quadro 4-6 - Detalhamento dos Projetos e Ações do Programa 4.....	37
Quadro 4-7 - Critérios e justificativa para sua utilização.....	39
Quadro 4-8 - Escala de pontuação dos critérios utilizados na priorização.....	40
Quadro 4-9 - Matriz de priorização dos Projetos.	42
Quadro 4-10 - Ordenamento dos Projetos por grau de priorização.....	44
Quadro 5-1 - Custos associados à execução do PMD.	46
Quadro 5-2 - Plano de Execução Físico-Financeiro (em R\$).	47
Quadro 5-3 - Descrição dos indicadores do IFGF.	51
Quadro 5-4 - Pontuação dos conceitos do IFGF.	51
Quadro 5-5 - Programas de financiamento.....	66
Quadro 6-1 - Identificação das principais ações para emergência e contingência no sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.	70
Quadro A-1 - Referências utilizadas no cálculo dos custos dos PPA do PMD.	80

LISTA DE TABELAS

Tabela 5-1 - Nível de Endividamento (% DC/RCL).	60
Tabela 5-2 - Fontes de recursos para custeio dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas segundo respondentes do SNIS (FN004).	64

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	PRINCÍPIOS E DIRETRIZES.....	11
3	OBJETIVOS.....	15
3.1	OBJETIVOS E METAS PRETENDIDAS	17
4	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.....	19
4.1	ESTRATÉGIA.....	19
4.2	RELAÇÃO ENTRE AS ASPIRAÇÕES E OS PROGRAMAS	20
4.3	DETALHAMENTO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.....	22
4.3.1	Programa de Reestruturação Gerencial e Operacional do Sistema de Drenagem	23
4.3.2	Programa de Ampliação e Melhoria do Sistema de Drenagem.....	27
4.3.3	Programa de Manejo e Fiscalização de Áreas Vulneráveis e Setores de Risco	32
4.3.4	Programa de Educação Ambiental, Comunicação e Mobilização Social	36
4.4	MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO DOS PROJETOS	38
5	PLANO DE EXECUÇÃO	45
5.1	CUSTO TOTAL	45
5.2	EXECUÇÃO FÍSICO E FINANCEIRA DOS PROJETOS DO PMD	46
5.3	CAPACIDADE DE INVESTIMENTO PÚBLICO.....	48
5.4	GESTÃO FISCAL E CAPACIDADE DE INVESTIMENTO DO MUNICÍPIO ...	50
5.5	CONDICIONANTES LEGAIS E NÚMEROS DAS OPERAÇÕES DE CRÉDITO	57
5.6	FORMAS E FONTES DE FOMENTO E FINANCIAMENTO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM URBANA	60

6	AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.....	68
7	FORMULAÇÃO DE MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA DO PMD	72
7.1	PLANEJAMENTO	72
7.2	EXECUÇÃO.....	73
7.3	ACOMPANHAMENTO, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	74
7.4	REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO.....	75
7.5	AVALIAÇÃO DOS MECANISMOS LEGAIS	75
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77
	APÊNDICE A - REFERÊNCIAS UTILIZADAS NO CÁLCULO DOS CUSTOS DAS AÇÕES	80

1 1 INTRODUÇÃO

2 O Plano Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (PMD), um dos
3 eixos do Plano Municipal de Saneamento Básico, é um instrumento exigido pela Lei
4 Federal nº 11.445/2007 (regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.217/2010), que
5 instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico, e que, por sua vez, foi atualizada
6 pela Lei Federal nº 14.026/2020 relativa ao novo Marco Legal do Saneamento Básico.
7 Em conjunto com os Planos Municipais de Abastecimento de Água, Esgotamento
8 Sanitário e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMAE/PMGIRS), sua
9 implementação possibilitará planejar as ações em saneamento básico do município
10 de Cachoeiro de Itapemirim, com vistas à integralização e universalização do
11 atendimento de seus serviços.

12 Neste sentido, e com a intenção de potencializar a resolução de problemas comuns,
13 qualificar os resultados e otimizar a aplicação de seus recursos, a Prefeitura Municipal
14 de Cachoeiro de Itapemirim (PMCI) celebrou o Contrato nº 24/2022 com a
15 Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) – com interveniência da Fundação
16 Espírito Santense de Tecnologia (FEST) – para a elaboração de seu Plano Municipal
17 de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas. Assinado em 8 de fevereiro de
18 2022, este instrumento tem vigência de 24 meses, entretanto seu prazo de execução
19 terá apenas 18 meses.

20 Em termos de seu gerenciamento e elaboração, este trabalho é conduzido pelo
21 Laboratório de Gestão do Saneamento Ambiental (LAGESA/UFES), instituído pela
22 Portaria UFES nº 1310/2014 com objetivo de desempenhar atividades de apoio à
23 elaboração de políticas públicas (planos, programas, projetos e ações) relativas ao
24 saneamento ambiental. No que tange ao papel da FEST, esta foi responsável pelas
25 atividades de apoio de cunho administrativo e financeiro do projeto, como pagamento
26 da equipe, compra de materiais e demais procedimentos necessários.

27 Adicionalmente, salienta-se que a elaboração deste PMD seguirá a mesma estratégia
28 do PMAE/PMGIRS, finalizado em 2021 e fruto do Contrato nº 400/2019 com o
29 LAGESA/UFES. Tal estratégia, por sua vez, permitirá que todos estes eixos sejam
30 compatibilizados entre si e os demais instrumentos municipais, resultando no Plano
31 Municipal de Saneamento Básico de Cachoeiro de Itapemirim.

1 Dito isto, o presente produto corresponde à etapa de Concepção de Programas,
2 Projetos e Ações, Emergência e Contingência e Plano de Execução, sendo que sua
3 elaboração ocorreu em consonância com o Termo de Referência disponibilizado pelo
4 município (CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM, 2022) e apoiou-se na metodologia
5 proposta pelo Plano de Trabalho devidamente aprovado pela Prefeitura Municipal em
6 24 de fevereiro de 2022. Além de ter empregado bancos de dados oficiais, trabalhos
7 científicos, estudos de caso, experiências desenvolvidas no âmbito deste município e
8 outros, o presente documento apresenta as estratégias concebidas em conjunto com
9 Secretarias Municipais envolvidas com base no diagnóstico e prognóstico e com vistas
10 ao pleno atendimento do cenário de crescimento escolhido ao município.

11 Por fim, cabe mencionar que este produto conta com extratos do conteúdo comum
12 dos Planos Municipais de Água, Esgoto e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
13 (PMAE/PMGIRS), que foram recentemente aprovados pelo Decreto nº 32.092/2022 e
14 serviram como subsídio para a alteração da Política Municipal de Saneamento pela
15 Lei nº 7.973/2022. Assim, a eventual alteração dos referidos trechos só poderá ser
16 conduzida mediante novo processo de revisão dos Planos, conforme estabelece o
17 Novo Marco Legal do Saneamento. No entanto, na intenção de produzir uma versão
18 consolidada do Plano Municipal de Saneamento Básico de Cachoeiro de Itapemirim
19 ao final deste contrato, bem como para honrar o acordado no Plano de Trabalho deste
20 projeto, este documento apresenta uma versão integralizada e com atualizações
21 pontuais dos referidos trechos em comum.

1 2 PRINCÍPIOS E DIRETRIZES

2 No processo de elaboração de políticas públicas, os princípios norteadores são os
3 elementos responsáveis por fornecer as bases morais, os valores e as normativas
4 sobre as quais as ações a serem propostas deverão ser erguidas. Neste sentido, não
5 há política pública adequada sem que se conheça os devidos princípios.

6 Diante disto, os princípios para este Plano Municipal de Drenagem e Manejo de Águas
7 Pluviais Urbanas (PMD) foram organizados a partir do resgate dos elementos legais
8 que disciplinam a execução das políticas municipais e nacionais de saneamento
9 básico, em especial a Lei Orgânica Municipal, os princípios normativos trazidos pela
10 Constituição Federal, pela Lei Federal nº 11.445/2007 que estabelece as diretrizes
11 nacionais para o saneamento básico, pela Lei nº 12.305/2010 que lançou as bases da
12 Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Lei nº 14.026/2020 que estabeleceu o novo
13 Marco Legal do Saneamento, entre outros instrumentos legais que fornecem
14 subsídios para a concepção de políticas públicas no âmbito do saneamento ambiental.

15 Esses princípios servirão de orientação para a elaboração dos programas, projetos e
16 ações, orientado os seus objetivos. Portanto, listam-se abaixo os princípios
17 fundamentais integradores do atual Plano:

- 18 ▪ **Universalidade:** Ofertar os serviços relativos ao saneamento básico para toda
19 a população do município de Cachoeiro de Itapemirim no menor espaço de
20 tempo;
- 21 ▪ **Integralidade:** Integrar a oferta dos serviços dos eixos do saneamento básico
22 priorizando a perspectiva da melhoria do saneamento ambiental, articulando
23 órgãos e instituições para o desenvolvimento das atividades, ações e projetos;
- 24 ▪ **Eficiência:** buscar a melhor prática de gestão na oferta dos serviços chegando
25 aos objetivos desejados com presteza, perfeição e alta satisfação dos usuários,
26 solucionando os problemas e desafios identificados, monitorando e avaliando
27 os resultados por meio de indicadores;
- 28 ▪ **Regularidade:** garantir a regularidade na oferta dos serviços de saneamento
29 básico à população sob quaisquer circunstâncias e contingências, com a
30 devida fiscalização e controle;

- 1 ▪ **Sustentabilidade e Economicidade:** realizar a gestão e a operação do
2 sistema de saneamento básico de forma a compatibilizar as tarifas e a
3 capacidade de pagamento dos usuários, chegando aos resultados esperados
4 com o menor custo possível, gerando lucro para os prestadores, satisfação
5 para os clientes e preservação do meio ambiente;
- 6 ▪ **Promoção da saúde:** Desenvolver ações de gestão e operação do sistema de
7 modo a evitar danos ou riscos à saúde pública, focando em níveis superiores
8 de qualidade e tendo como ferramenta o monitoramento contínuo dos
9 indicadores de qualidade dos serviços;
- 10 ▪ **Promoção da segurança:** focar no planejamento, na gestão e na operação do
11 sistema de saneamento básico no que tange à promoção da segurança da vida
12 e do patrimônio público e privado, além daquele que cumpre a função social de
13 moradia;
- 14 ▪ **Atualidade:** possibilitar a adoção de métodos, técnicas e processos
15 adequados às peculiaridades locais e regionais, além de prestar serviços com
16 tecnologias apropriadas e atualizadas, prevendo-se a adoção de soluções
17 graduais e progressivas;
- 18 ▪ **Equidade de acesso:** proporcionar oportunidade de acesso aos serviços de
19 forma equânime a todos os moradores do município;
- 20 ▪ **Controle social:** realizar uma gestão compartilhada do sistema de
21 saneamento básico, buscando estruturar mecanismos que permitam à
22 sociedade acompanhar a operacionalização do sistema, colaborar no processo
23 de tomada de decisão e participar das ações e projetos a serem desenvolvidos;
- 24 ▪ **Continuidade:** profissionalizar os serviços com investimento em novas
25 tecnologias e formas organizacionais, a fim de perpetuar a oferta de serviços
26 com qualidade e eficiência;
- 27 ▪ **Cooperação:** estimular a cooperação entre os entes federativos com vistas à
28 prestação, à contratação e à regulação dos serviços de forma adequada e
29 eficiente, a fim de buscar a universalização dos serviços e a modicidade
30 tarifária;
- 31 ▪ **Regionalização:** incentivar, sempre que viável, a regionalização da prestação
32 dos serviços, de modo a contribuir para a viabilidade técnica e econômico-
33 financeira, para a criação de ganhos de escala e de eficiência e para a
34 universalização dos serviços.

1 Definidos os princípios, cabe dizer que as diretrizes têm a função de definir os rumos
2 das políticas públicas. Para tanto, apontam os caminhos e meios que devem ser
3 percorridos pelos gestores para se alcançar os objetivos do Plano Municipal de
4 Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (PMD).

5 Assim, as diretrizes já listadas anteriormente pelo município via PMAE/PMGIRS
6 fornecem os direcionadores das ações e projetos, ao mesmo tempo em que
7 comportam os principais desafios diagnosticados no município. Neste sentido, é
8 forçoso constatar que essas diretrizes já foram utilizadas na etapa de elaboração dos
9 prognósticos e subsidiaram o desenho dos cenários prospectivos. Assim, a presente
10 etapa é amparada naquelas diretrizes, estando os Programas, Projetos e Ações aqui
11 formulados em consonância com os fatos observados e prognosticados.

12 Frente o exposto, as diretrizes consubstanciam a linha mestra para que os princípios
13 norteadores sejam respeitados, sendo que, para orientar a elaboração dos Programas
14 e Projetos, aqui foram organizadas três categorias de análise que sistematizam tais
15 diretrizes:

16 ▪ **Categoria Técnica:**

- 17 ○ Adquirir e manter a governabilidade sobre o funcionamento do sistema
18 de saneamento básico e garantir a prestação dos serviços de forma
19 suficiente e com qualidade;
- 20 ○ Modernizar a gestão, ampliar a integração entre os órgãos e entidades
21 envolvidos na execução dos serviços de saneamento básico e buscar
22 atender aos parâmetros legais estabelecidos, além de estimular a livre
23 concorrência, a competitividade, a eficiência e a sustentabilidade
24 econômica na prestação dos serviços.
- 25 ○ Agir de forma preventiva para preservar e conservar o meio ambiente e
26 os recursos naturais existentes na região e recuperar as áreas
27 ambientais já deterioradas, sobretudo áreas de maior fragilidade.

28 ▪ **Categoria Social:**

- 29 ○ Contribuir para a contínua melhoria da saúde pública e da qualidade de
30 vida e para a formação de uma consciência ambiental/sanitária pautada
31 na sustentabilidade dos recursos naturais do município;

1 ○ Ampliar a participação social e a comunicação com os usuários dos
2 serviços e envolver os municípios no processo de tomada de decisão e
3 acompanhamento da gestão.

4 ▪ **Categoria Econômica:**

5 ○ Desenvolver o gerenciamento financeiro do sistema orientando-o para a
6 autossustentação, com especial atenção para a capacidade de
7 investimentos e para o equilíbrio entre receitas e despesas.

8 Finalmente, salienta-se que, ao longo do processo de formulação dos Programas,
9 Projetos e Ações, foram organizados os objetivos para cada uma das áreas aqui
10 consideradas. Esses objetivos se conformam como um desdobramento das diretrizes
11 e auxiliam na elaboração dos objetivos das intervenções propostas.

1 3 OBJETIVOS

2 O Plano Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (PMD) possui
3 como objetivo central fomentar a criação de mecanismos de gestão administrativa e
4 financeira que permitam universalizar o acesso aos serviços que compõem esse
5 sistema, garantindo qualidade, sustentabilidade e suficiência em seu suprimento.
6 Assim, espera-se que sejam proporcionadas melhores condições de vida à população,
7 bem como se alcance uma melhoria das condições ambientais.

8 O objetivo listado acima é a meta maior das ações de saneamento e foi formulado por
9 diversos especialistas e legisladores ao longo de décadas de planejamento do
10 saneamento básico no Brasil. Por essas razões, cabe esclarecer que ele segue *ipsis*
11 *literis* o que preconizam os documentos legais que versam sobre a matéria. Nessa
12 mesma seara de instrumentos normativos estão os objetivos específicos deste Plano,
13 tal como são explicitados a seguir:

- 14 • Preservar e conservar o meio ambiente e os recursos naturais existentes no
15 município;
- 16 • Recuperar áreas ambientalmente degradadas;
- 17 • Construir uma consciência ambiental/sanitária de uso sustentável dos recursos
18 naturais do município;
- 19 • Fomentar ações de comunicação, mobilização e educação ambiental para o
20 saneamento básico;
- 21 • Ampliar a capacidade de atendimento dos serviços de saneamento básico em
22 quantidade e qualidade de acordo com a evolução da demanda;
- 23 • Garantir meios adequados para o atendimento da população rural dispersa,
24 inclusive mediante a utilização de soluções compatíveis com suas
25 características econômicas e sociais peculiares;
- 26 • Reduzir a ocorrência de doenças relacionadas às condições dos serviços de
27 saneamento básico;
- 28 • Reduzir as perdas e desperdícios;
- 29 • Reduzir falhas operacionais do sistema de saneamento básico;
- 30 • Atender aos requisitos mínimos de qualidade estabelecidos para os serviços
31 de saneamento básico;

- 1 • Definir estratégia de interlocução e articulação com outros planos setoriais
- 2 correlatos (estaduais e regionais) visando garantir a implementação da Política
- 3 Nacional de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
- 4 • Incentivar a regionalização da prestação dos serviços, de modo a contribuir
- 5 para a viabilidade técnica e econômico-financeira, a criação de ganhos de
- 6 escala e de eficiência e a universalização dos serviços;
- 7 • Estruturar a forma de funcionamento operacional de cada componente do
- 8 sistema de saneamento básico;
- 9 • Possibilitar a adoção de métodos, técnicas e processos adequados às
- 10 peculiaridades locais e regionais;
- 11 • Implantar canais de participação e comunicação com os usuários;
- 12 • Criar espaços e mecanismos de participação popular e fomentar o controle
- 13 social do gerenciamento do sistema;
- 14 • Apoiar o caráter deliberativo das instâncias de controle social em saneamento
- 15 básico, de forma a ampliar sua capacidade de influenciar as políticas públicas;
- 16 • Qualificar os investimentos públicos, com maior eficiência, eficácia e
- 17 efetividade nos resultados, estabelecendo metas de desempenho operacional
- 18 para os operadores públicos de serviços de esgotamento sanitário;
- 19 • Avaliar modelos tarifários quanto aos critérios de subsídio interno e eficiência
- 20 dos serviços;
- 21 • Rever a cobrança dos serviços de saneamento básico;
- 22 • Otimizar custos de operação de cada componente do sistema de saneamento;
- 23 • Aumentar a captação de recursos para investimentos;
- 24 • Ampliar a capacidade de planejamento, execução e tomada de decisão dos
- 25 agentes envolvidos no sistema;
- 26 • Cumprir e fazer cumprir os requisitos estabelecidos pelos instrumentos legais
- 27 relativos ao sistema de saneamento básico;
- 28 • Ampliar a articulação com unidades e entidades envolvidas na execução dos
- 29 serviços de saneamento;
- 30 • Estimular a livre concorrência, a competitividade, a eficiência e a
- 31 sustentabilidade econômica na prestação dos serviços;

- 1 • Estimular a cooperação entre os entes federativos com vistas à prestação, à
2 contratação e à regulação dos serviços de forma adequada e eficiente, a fim
3 de buscar a universalização dos serviços e a modicidade tarifária;
- 4 • Regularizar a operação do sistema de saneamento básico municipal;
- 5 • Sistematizar informações relacionadas ao sistema de saneamento básico
6 municipal para monitoramento dos serviços, apoiar a tomada de decisões e
7 fortalecer o Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS).

8 3.1 OBJETIVOS E METAS PRETENDIDAS

9 Partindo das bases estabelecidas pelos princípios, diretrizes e objetivos do Plano,
10 foram concebidos os objetivos específicos para o sistema de drenagem e manejo de
11 águas pluviais urbanas. E diferentemente aos objetivos listados na seção anterior, o
12 que se busca aqui é responder às aspirações coletadas ao longo da etapa de
13 diagnóstico e respeitam as alternativas e linhas de atuação selecionadas ao longo da
14 elaboração do prognóstico e cenários prospectivos. Deste modo, o processo
15 contempla tanto a realidade observada ao longo dos estudos, quanto as demandas
16 provenientes da participação popular.

17 Dito isto, no Quadro 3-1 adiante encontra-se a consubstanciação de todas essas
18 informações para os temas considerados. Esses resultados forneceram os elementos
19 necessários para a elaboração assertiva dos Programas, Projetos e Ações deste
20 Plano.

Quadro 3-1 - Objetivos e metas para o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Meta	Quadriênio				
	1º	2º	3º	4º	5º
Objetivo 1: Promover uma reestruturação gerencial e operacional do Sistema de Drenagem					
Instituir Coordenação Municipal para gerenciar o Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (SDMAPU)	100%	100%	100%	100%	100%
Implantar banco de dados específico que permita o registro de todas as informações associadas ao SDMAPU	100%	100%	100%	100%	100%
Realizar levantamento topográfico das bacias de drenagem	100%	100%	100%	100%	100%
Realizar o cadastramento do SDMAPU	50%	100%	100%	100%	100%
Elaborar Plano de Monitoramento, Limpeza e Manutenção do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	0%	100%	100%	100%	100%
Realizar estudo para avaliar a futura implantação de cobrança pelos serviços do SDMAPU	0%	0%	0%	50%	100%
Objetivo 2: Ampliar a cobertura do Sistema de Drenagem e otimizar as estratégias e soluções empregadas					

Quadro 3-1 - Objetivos e metas para o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Meta	Quadriênio				
	1º	2º	3º	4º	5º
Levantar o caminhamento dos canais com perfil e seções transversais, cadastro topográfico de pontes, bueiros, curvas de nível a cada 0,5 m das áreas marginais e outras interferências nas Bacias do Córrego Amarelo, Valão (córregos Valão, Coramara e Gilson Carone) e Cobiça (córregos Cobiça e Monte Líbano)	50%	100%	100%	100%	100%
Realizar modelagem hidrológica e hidráulica dos córregos Amarelo, Valão, Coramara, Gilson Carone, Monte Líbano e Cobiça	0%	100%	100%	100%	100%
Realizar diagnóstico da macrodrenagem urbana dos distritos, considerando visitas técnicas e modelagem hidrológica	0%	100%	100%	100%	100%
Caracterizar trechos críticos e zonas para priorização de obras de melhoria	0%	100%	100%	100%	100%
Implantar e/ou garantir a execução dos projetos de drenagem e pavimentação já em desenvolvimento	50%	75%	100%	100%	100%
Implantar os parques lineares ribeirinhos, parques isolados, reservatórios de amortecimento e demais estruturas definidas pelo Plano Diretor Municipal	50%	100%	100%	100%	100%
Objetivo 3: Realizar o adequado manejo e fiscalização de áreas vulneráveis e setores de risco					
Elaborar Plano Municipal de Redução de Riscos	50%	100%	100%	100%	100%
Definir estratégias e elaborar rotinas de atuação dos fiscais	100%	100%	100%	100%	100%
Promover uma articulação entre as diversas esferas e equipes de fiscalização que existem no município	100%	100%	100%	100%	100%
Levantar e registrar todos os dados disponíveis sobre eventos passados de inundações e alagamentos e seus reflexos na população e Administração Pública	100%	100%	100%	100%	100%
Estabelecer e manter uma rotina de registro periódico das informações coletadas e monitoradas neste banco de dados	100%	100%	100%	100%	100%
Elaborar Plano de Remoção, Reassentamento, Indenização e Medidas Compensatórias	50%	100%	100%	100%	100%
Objetivo 4: Garantir maior transparência e representatividade social no Sistema de Drenagem					
Elaborar Plano de Comunicação e Mobilização Social	50%	100%	100%	100%	100%
Conduzir reuniões comunitárias presenciais e virtuais voltadas à Educação Ambiental em termos das estruturas, funcionamento e particularidades do SDMAPU	10%	25%	50%	75%	100%
Estabelecer um canal de comunicação direta da sociedade civil com a Administração Pública para manifestações, sugestões e/ou queixas direcionadas ao SDMAPU	50%	100%	100%	100%	100%
Publicar no site e redes sociais da Prefeitura indicadores de desempenho, informativos e vídeos educativos sobre o SDMAPU	100%	100%	100%	100%	100%

1 Fonte: Autoria própria.

1 4 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

2 Os Programas, Projetos e Ações elaborados são uma resposta aos problemas e
3 desafios que foram diagnosticados e que conformam o status quo dos serviços
4 prestados no município de Cachoeiro de Itapemirim. Além disso, eles se alinham aos
5 princípios norteadores, diretrizes, objetivos e metas gestadas e pactuadas pela equipe
6 de consultoria, o grupo de trabalho da prefeitura e a própria população. Deste modo,
7 eles resultam da triangulação entre os principais aspectos identificados no diagnóstico
8 técnico e participativo, nos cenários delineados a partir dos direcionadores de futuro
9 descritos no relatório prospectivo de planejamento e nos objetivos aqui dispostos,
10 estabelecendo, assim, a estratégia deste Plano.

11 4.1 ESTRATÉGIA

12 No âmbito das políticas públicas, estratégia “*refere-se aos planos da alta*
13 *administração para alcançar resultados consistentes com a missão e os objetivos*
14 *gerais da organização*”. (WRIGHT, KROLL e PARNELL, 2000, p. 24). Ou seja, trata-
15 se das ações planejadas e executadas que têm a função de atingir os objetivos
16 formulados para um cenário futuro e devem estar orientadas pelas diretrizes.

17 Deste modo, cada Programa possui um objetivo definido e foi concebido como um
18 conjunto de Projetos e Ações, agentes promotores, investimentos necessários, prazos
19 para início e fim da sua execução e indicadores específicos para o seu efetivo
20 acompanhamento. Logo, seu objetivo final é sempre converter um status quo não
21 favorável em uma situação desejável.

22 Nesse sentido, é importante considerar que, ao partir de uma realidade presente que
23 foi historicamente construída, as ações dos Projetos podem gerar resultados maiores
24 ou menores de acordo com as limitações engendradas por essa própria realidade que
25 se pretende transformar. Ou seja, a execução desse conjunto de Projetos permitirá
26 avançar entre os cenários “intermediário” e “otimista” prospectados, dependendo das
27 limitações dadas pela situação atual e da capacidade de superação dessas próprias
28 limitações.

29 Sendo assim, segue o Quadro 4-1 com a relação dos 4 Programas e 15 Projetos deste
30 Plano.

Quadro 4-1 - Lista sintética dos Programas e Projetos propostos.

Programa	Projeto
Programa de Reestruturação Gerencial e Operacional do Sistema de Drenagem	Projeto de Organização Institucional da Gestão do Sistema de Drenagem
	Projeto de Fortalecimento da Gestão do Sistema de Drenagem
	Projeto de Cadastramento do Sistema de Drenagem
	Projeto de Limpeza e Manutenção Preventiva e Corretiva do Sistema de Drenagem
Programa de Ampliação e Melhoria do Sistema de Drenagem	Projeto de Modelagem Hidrológica e Hidráulica do Trecho Urbano das Bacias da Sede
	Projeto da Macrodrenagem do Trecho Urbano das Bacias dos Distritos
	Projeto de Manutenção dos Projetos de Medidas Estruturais
	Projeto de Ampliação das Áreas Permeáveis
	Projeto de Melhorias Complementares ao Sistema de Drenagem
Programa de Manejo e Fiscalização de Áreas Vulneráveis e Setores de Risco	Plano Municipal de Redução de Riscos
	Projeto de Fortalecimento da Fiscalização da Ocupação Urbana
	Projeto de Atendimento às Áreas Vulneráveis e Setores de Risco
	Projeto de Zoneamento de Inundação dos Córregos Amarelo, Valão, Coramara, Gilson Carone, Monte Líbano e Cobiça
Programa de Educação Ambiental, Comunicação e Mobilização Social	Projeto de Sensibilização sobre Drenagem Urbana
	Projeto de Comunicação e Valorização da Participação Social

1 Fonte: Autoria própria.

2 4.2 RELAÇÃO ENTRE AS ASPIRAÇÕES E OS PROGRAMAS

3 A elaboração do diagnóstico técnico-participativo fomentou a organização, na etapa
4 dos prognósticos, do quadro de sistematização das aspirações. Com vistas à
5 organização da informação, problemas, desafios, avanços e oportunidades, este
6 levantamento foi distribuído em aspirações de diferentes áreas de ação, sendo que
7 seu conteúdo é fruto de um levantamento de informações em diversas fontes
8 caracterizadas, a saber:

- 9 • **Mobilização Social (MS):** Respostas obtidas pela aplicação dos questionários
10 aos setores e à população, bem como pelas visitas realizadas nas áreas rurais;
- 11 • **Diagnóstico Técnico Participativo (DT):** Informações sistematizadas no
12 diagnóstico técnico-participativo que precedeu a etapa do prognóstico;
- 13 • **Prognóstico e Alternativas para a Universalização dos Serviços (PA):**
14 Informações decorrentes dos cenários prospectivos traçados para o Plano; e

- 1 • **Outras Fontes (OF):** Informações advindas de outros trabalhos e conclusões
 2 do projeto de elaboração do Plano, documentos oficiais, planos, dentre outros.
 3 Frente o exposto, o Quadro 4-2 apresenta uma síntese das aspirações e os
 4 respectivos Programas estruturados para enfrentá-las. Contudo, é oportuno ressaltar
 5 que, em face da complexidade da realidade, estas não podem ser solucionadas
 6 apenas com programas relativos ao saneamento básico, dependem também de ações
 7 complementares de outras áreas, sobretudo aquelas aspirações que demandam o
 8 fortalecimento do planejamento urbano da cidade.

Quadro 4-2 - Relação entre as aspirações e os programas propostos para o sistema de abastecimento de água.

Aspirações	Origem	Categoria(s)	Programa(s) Associado(s)
Realizar o cadastramento dos talwegues principais (acima de 600 mm de diâmetro) das bacias e sub-bacias hidrográficas da Sede e distritos, das galerias retangulares e das macrodrenagens situadas nos caminhamentos urbanos	DT	Técnica Econômica	1
Implementar uma rotina operacional de manutenção e limpeza da rede de drenagem	DT	Técnica	1
Adquirir os devidos equipamentos, veículos e pessoal para realização dos serviços de limpeza e manutenção das redes de drenagem	DT	Econômica	1
Realizar uma modelagem hidrológica para obtenção dos hidrogramas de escoamento superficial para períodos de retorno de 2, 5, 10, 25 e 50 anos	DT	Técnica Econômica	2
Conduzir o dimensionamento hidráulico da macrodrenagem das sub-bacias urbanas	DT MS	Técnica Econômica	2
Identificar os principais gargalos ao escoamento dos talwegues cadastrados	DT MS	Técnica	2
Propor medidas estruturais e não estruturais para otimizar o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas	DT MS	Técnica Econômica Social	2
Na Sede municipal, garantir o devido escoamento das águas do rio Itapemirim e dos córregos Valão, Gilson Carone, Coramara, Amarelo e Monte Líbano, com vistas às reduções dos prejuízos e incômodos causados por inundações e alagamentos	DT MS	Técnica Econômica Social	2
Nos distritos, garantir o devido escoamento das águas dos rios Itapemirim e Castelo, dos ribeirões Floresta, São João da Mata e Salgado e dos córregos do Sossego, dos Monos, Lagoa Duranda, Olho d'Água, Santana, Urtiga, d'Anta, Itaóca e São Vicente, com vistas às reduções dos prejuízos e incômodos causados por inundações e alagamentos	DT MS	Técnica Econômica Social	2
Melhorar a fiscalização para inibir a ocupação irregular de calhas e margens dos talwegues e de áreas inundáveis	DT MS	Técnica Econômica Social	3
Realizar estudo para garantir a funcionalidade, bem como a preservação da seção de escoamento dos córregos Valão e Monte Líbano, sobretudo em seus trajetos urbanos	DT MS	Técnica Econômica	2
Empregar ações para diminuir tanto o número de afetados quanto a magnitude dos impactos das inundações e alagamentos	DT MS	Técnica Econômica Social	3
Elaborar estudo para implantação de reservatório de detenção na bacia do córrego Amarelo	DT MS	Técnica Econômica	2
Fazer valer as determinações do novo Plano Diretor Municipal para as margens do rio Itapemirim e novos parcelamentos de áreas urbanas	DT	Técnica Econômica Social	1 e 2
Garantir a observância das taxas de permeabilidade definidas pelo Anexo XV do novo Plano Diretor Municipal	DT MS	Técnica	1 e 3

Quadro 4-2 - Relação entre as aspirações e os programas propostos para o sistema de abastecimento de água.

Aspirações	Origem	Categoria(s)	Programa(s) Associado(s)
Promover ações de sensibilização da população para modificar a convivência com o sistema de drenagem	DT	Técnica Econômica Social	4
Promover ações de educação sanitária e ambiental para preservação das áreas permeáveis e o correto manejo das águas pluviais	DT	Técnica Econômica Social	4
Garantir a implantação dos parques lineares previstos no novo Plano Diretor Municipal	DT	Técnica Econômica	2
Implantar, quando possível, pavimentação permeável, jardins de chuva, biovaletas e outras soluções baseadas na natureza	DT MS	Técnica Econômica	2
Conduzir ações para melhoria do acesso dos talvegues canalizados	DT	Técnica Econômica	1 e 2
Efetuar a limpeza do sistema de microdrenagem (principalmente bocas-de-lobo)	DT	Técnica Econômica	1
Fortalecer a Defesa Civil para melhoria do atendimento aos afetados	DT MS	Técnica Econômica Social	3
Adotar sistema de alerta de enchentes para diminuir o impacto aos afetados	DT	Técnica Econômica Social	3
Conduzir a desobstrução do sistema de macrodrenagem assoreado na Sede e distritos	DT MS	Técnica Econômica	1
Realizar a limpeza do caminhamento urbano dos rios, com retirada de material assoreado e vegetação invasora	DT MS	Técnica Econômica	1
Eliminar o lançamento inadequado de esgoto na rede de drenagem	DT MS	Técnica Econômica Social	3 e 4
Eliminar o lançamento inadequado de resíduos na rede de drenagem	DT MS	Técnica Econômica Social	3 e 4
Definir as atribuições de cada setor e/ou Secretarias Municipais, buscando também seu fortalecimento para o adequado desempenho de suas atribuições	DT OF	Técnica	1
Garantir a cobrança de estudos e mecanismos eficientes para a controle e redução da contribuição do empreendimento ao sistema de drenagem quando da apresentação de Estudos Urbanísticos Prévios (EUP) e Impacto de Vizinhança (EIV) de novos empreendimentos	DT OF	Técnica Econômica	1

1 Fonte: Autoria própria.

2 4.3 DETALHAMENTO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

3 Tal como delineado anteriormente, os Programas foram estruturados a partir de um
4 conjunto de Projetos e Ações direcionadas ao alcance de um determinado objetivo,
5 tendo em vista os problemas, desafios e oportunidades identificados no diagnóstico,
6 bem como os direcionadores apresentados na composição dos cenários prospectivos.

7 Para cada ação foi realizada uma estimativa de custo e fixado um prazo para sua
8 execução, sendo que algumas ações compreendem apenas iniciativas que podem ser

1 executadas pela própria Prefeitura, sem desembolso financeiro para além daquele já
 2 previsto em suas ações (portanto representadas como investimento de valor nulo no
 3 detalhamento adiante). É importante considerar que os custos estimados apresentam
 4 certas limitações, sendo que estes estão relacionadas, principalmente, à
 5 complexidade que envolve a realização de obras públicas e a dificuldade de estimar
 6 extensões e unidades que requerem a elaboração de projetos técnicos de engenharia.
 7 Dito isto, o Apêndice A agrupa o detalhamento dos cálculos e estimativas feitas para
 8 a determinação dos investimentos necessários.

9 Já em relação aos prazos de cada Ação, cabe considerar que estes foram fixados em
 10 termos dos cinco quadriênios, tendo levado em consideração os critérios de
 11 priorização, mas também a capacidade de financiamento e execução financeira dos
 12 órgãos envolvidos.

13 Por fim, é mister pontuar que eventos diversos e não previstos podem ocasionar
 14 mudanças na execução das Ações e, portanto, alterações no cronograma executivo-
 15 financeiro proposto. Logo, as etapas de revisões quinquenais servem à essas
 16 eventuais reprogramações.

17 **4.3.1 Programa de Reestruturação Gerencial e Operacional do Sistema de** 18 **Drenagem**

19 O Quadro 4-3 traz o detalhamento dos Projetos e Ações que compõem o Programa
 20 de Reestruturação Gerencial e Operacional do Sistema de Drenagem.

Quadro 4-3 - Detalhamento dos Projetos e Ações do Programa 1.

Projeto de Organização Institucional da Gestão do Sistema de Drenagem				
Objetivo: Coordenar e operacionalizar o Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas de Cachoeiro de Itapemirim a partir da integração da gestão, planejamento, estratégias, atividades, cronogramas e outras ações voltadas ao seu adequado funcionamento				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Elaborar Lei Municipal para instituir Coordenação Municipal para gerenciar o Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (SDMAPU), com destaque aos membros necessários, as funções e atribuições de cada ente/setor e as devidas formas de reporte e comunicação interna entre os envolvidos	SEMGOV	1	1	-
Instituir a Coordenação Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas vinculada à Secretaria Municipal de Obras (SEMO) mediante Lei Municipal	SEMGOV	1	1	-
Instituir Decreto para nomeação dos membros da Coordenação Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	SEMGOV	1	1	-

Quadro 4-3 - Detalhamento dos Projetos e Ações do Programa 1.

Projeto de Organização Institucional da Gestão do Sistema de Drenagem				
Objetivo: Coordenar e operacionalizar o Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas de Cachoeiro de Itapemirim a partir da integração da gestão, planejamento, estratégias, atividades, cronogramas e outras ações voltadas ao seu adequado funcionamento				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Prever a realização de reuniões para alinhamento e planejamento estratégico, definição e monitoramento de metas, estabelecimento de cronogramas, registro e solução de problemas e outros assuntos pertinentes	SEMGOV	1	1	-
Disponibilizar espaço físico, mobiliário e equipamentos para o exercício de sua atividade	SEMO e SEMFA	1	1	R\$ 43.750,00
Garantir o devido acompanhamento do questionário do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), eixo Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	SEMO	1	5	-
Promover ao menos 2 (dois) treinamentos anuais para capacitação dos membros desta Coordenação	SEMO	1	5	R\$ 94.000,00
Indicadores para Monitoramento e Avaliação				
Lei Municipal que institua a Coordenação Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas				
Decreto Municipal que apresente os membros da Coordenação Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas				
Índice de preenchimento do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)				
Quantidade de treinamento aplicados				
Percentual de atendimento aos treinamentos por parte dos membros da Coordenação Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas				

1 Fonte: Autoria própria.

Projeto de Fortalecimento da Gestão do Sistema de Drenagem				
Objetivo: Implantar um banco de dados municipal que concentre as mais diversas informações do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas de Cachoeiro de Itapemirim. Este agregará dados de diferentes fontes e Secretarias, de modo que auxiliará a integração destas, bem como propiciará um processo de tomada de decisão mais técnico e pautado em dados				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Elaborar Termo de Referência para elaboração de banco de dados específico ao Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (SDMAPU) que permita o registro de dados técnicos e financeiros, como cronograma e rotas de manutenção, dispositivos e zonas contempladas, obras realizadas e/ou em andamento, equipamentos disponíveis e seu grau de conservação, planilha de gastos, mapeamento dos trechos assoreados, zonas de inundação, cadastros, dentre outros. É importante que este banco de dados calcule indicadores, gere gráficos, possua um dashboard dinâmico e intuitivo e auxilie no processo de tomada de decisão	SEMO, SEMMAT, SEMURB e SEMSEG	1	1	-
Desenvolver/Contratar banco de dados específico ao Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	SEMO / Contratada	1	1	R\$ 150.000,00
Elaborar rotinas e procedimentos para registro e atualização periódica do banco de dados das informações relativas ao SDMAPU	SEMO, SEMMAT, SEMURB	1	1	-

Projeto de Fortalecimento da Gestão do Sistema de Drenagem				
Objetivo: Implantar um banco de dados municipal que concentre as mais diversas informações do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas de Cachoeiro de Itapemirim. Este agregará dados de diferentes fontes e Secretarias, de modo que auxiliará a integração destas, bem como propiciará um processo de tomada de decisão mais técnico e pautado em dados				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
	e SEMSEG			
Alocar o pessoal necessário de cada Secretaria Municipal à implementação, manutenção e acompanhamento deste banco de dados	SEMO, SEMMAT, SEMURB e SEMSEG	1	1	-
Realizar treinamento sobre o funcionamento do banco de dados com os profissionais alocados para cuidar dele	SEMO / Contratada	1	1	R\$ 2.350,00
Publicar no site e redes sociais da Prefeitura indicadores de desempenho do SDMAPU (com base nas informações do banco de dados)	SEMO	1	5	-
Na definição de condicionantes de processos de Licenciamento Ambiental, garantir a incorporação e exigência, quando aplicável, de estudos, diretrizes, mecanismos e/ou obras relativas ao SDMAPU	SEMURB	1	5	-
Na Elaboração de Termos de Referência para Estudos Urbanísticos Prévios (EUP) e Estudos de Impacto de Vizinhança (EIV) de novos empreendimentos, garantir a exigência, quando aplicável, de estudos, diretrizes, mecanismos e/ou obras relativas ao eficiente controle e redução da contribuição destes ao SDMAPU	SEMURB	1	5	-
Garantir a observância das determinações do novo Plano Diretor Municipal na análise de processos de novos parcelamentos de áreas urbanas	SEMURB	1	5	-
Promover ao menos 1 (um) treinamento anual para capacitação dos entes envolvidos na análise de processos de novos parcelamentos de áreas urbanas	SEMURB	1	5	R\$ 47.000,00
Garantir a priorização da população afetada por inundações/alagamentos como público-alvo de projetos habitacionais populares	SEMURB	1	5	-
Estabelecer rotinas e monitorar junto aos governos estaduais e federais a possibilidade de convênio para realização de obras de intervenção de drenagem	SEMO e SEMFA	1	2	-
Estabelecer rotinas e monitorar investimentos, obras e intervenções, privadas ou públicas que possam resultar em impactos no sistema de drenagem do município e buscar uma articulação para que tais impactos sejam os menores possíveis	SEMO e SEMFA	1	2	-
Articular junto ao Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (IDAF) a adequação de barragens irregulares	SEMAI	1	2	-
Realizar estudo para avaliar a futura implantação de cobrança pelos serviços do SDMAPU	SEMGOV	4	5	R\$ 45.000,00
Indicadores para Monitoramento e Avaliação				
Taxa de conclusão do processo de elaboração do banco de dados específico ao Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas				
Taxa de atendimento aos treinamentos sobre o funcionamento do banco de dados por parte dos membros da Coordenação Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas				

Projeto de Fortalecimento da Gestão do Sistema de Drenagem				
Objetivo: Implantar um banco de dados municipal que concentre as mais diversas informações do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas de Cachoeiro de Itapemirim. Este agregará dados de diferentes fontes e Secretarias, de modo que auxiliará a integração destas, bem como propiciará um processo de tomada de decisão mais técnico e pautado em dados				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Taxa de processos de Licenciamento Ambiental que incorporam estudos, diretrizes, mecanismos e/ou obras relativas ao SDMAPU				

1 Fonte: Autoria própria.

Projeto de Cadastramento do Sistema de Drenagem				
Objetivo: Realizar o cadastro georreferenciado do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas de Cachoeiro de Itapemirim, possibilitando a caracterização de seus trechos, a identificação de desafios e oportunidades, um melhor planejamento das ações de manutenção e obras futuras				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Elaborar projeto básico para cadastramento do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (SDMAPU), com destaque à estratégia para rede canalizada e a céu aberto, cronograma das frentes de trabalho e ações que contemplem as seções, gargalos ao escoamento, material constituinte e estado de conservação	SEMO	1	1	-
Realizar levantamento topográfico para auxílio no processo de cadastramento	SEMO	1	1	R\$ 600.000,00
Realizar e monitorar o progresso do cadastramento dos talvegues principais (iguais ou acima de 600 mm de diâmetro) e das galerias retangulares das bacias e sub-bacias hidrográficas da Sede e distritos	SEMO	1	2	-
Realizar e monitorar o progresso do cadastramento dos córregos não canalizados situados na área consolidada das bacias e sub-bacias hidrográficas da Sede e distritos	SEMO	1	2	-
Realizar e monitorar o progresso do cadastramento das macrodrenagens situadas nos caminhamentos urbanos, bem como das vias arteriais, coletoras e seus trechos conflitantes	SEMO	1	2	-
Organizar os dados georreferenciada levantados em campo e alimentar o banco de dados municipal com estes arquivos, de modo que estes possam ser facilmente acessados pelas demais Secretarias Municipais	SEMO	2	2	-
Alimentar o próprio Geobases com as informações do processo de cadastramento	SEMO	2	2	-
Indicadores para Monitoramento e Avaliação				
Taxa de conclusão do processo de cadastramento do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas				
Percentual de disponibilização dos produtos do processo de cadastramento no banco de dados do SDMAPU				

2 Fonte: Autoria própria.

Projeto de Limpeza e Manutenção Preventiva e Corretiva do Sistema de Drenagem				
Objetivo: Prover a Administração Pública das ferramentas necessárias para que seu sistema de limpeza e manutenção do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas seja conduzido com maior clareza e a partir de rotinas e situações predeterminadas				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Elaborar Termo de Referência para Plano de Monitoramento, Limpeza e Manutenção do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (SDMAPU), que contemple rotinas operacionais voltadas à desobstrução, desassoreamento, vistorias e mais	SEMMAT	1	2	-
Elaborar/Contratar Plano de Monitoramento, Limpeza e Manutenção do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas com base nos resultados do processo de cadastramento do SDMAPU	SEMMAT / Contratada	2	2	R\$ 50.000,00
Garantir a implementação articulada deste Plano com as demais Secretarias Municipais cujas rotinas operacionais têm reflexos na macro e microdrenagem municipal	SEMMAT	2	2	-
Manter uma quantidade adequada de profissionais necessários para garantir o devido cumprimento do Plano de Monitoramento, Limpeza e Manutenção do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	SEMMAT e SEMFA	1	5	R\$ 4.800.000,00
Adquirir e/ou garantir o acesso do pessoal a veículos, equipamentos de proteção individual e maquinários com tecnologia de ponta e adequados a cada rotina do Plano	SEMMAT e SEMFA	1	1	R\$ 599.579,38
Alimentar banco de dados com resultados das vistorias para mapeamento, avaliação e registro periódico da rede de drenagem e vias arteriais (dentro e fora da área urbana consolidada), no que tange ao seu estado de conservação, acessibilidade para manutenção, nível de assoreamento, qualidade da água e outros parâmetros de interesse	SEMMAT	1	5	-
Indicadores para Monitoramento e Avaliação				
Taxa de conclusão do processo de elaboração do Plano de Monitoramento, Limpeza e Manutenção do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas				
Percentual da extensão da macrodrenagem contemplada por ações limpeza, manutenção e monitoramento em termos de sua extensão total				
Percentual de atendimento (limpeza, manutenção e monitoramento) de cada corpo hídrico em relação aos atendimentos já realizados no sistema de macrodrenagem				
Percentual de cursos hídricos municipais que dispõem, no banco de dados do SDMAPU, de informações relativas aos resultados das vistorias conduzidas no âmbito do Plano de Monitoramento, Limpeza e Manutenção do Sistema				

1 Fonte: Autoria própria.

2 4.3.2 Programa de Ampliação e Melhoria do Sistema de Drenagem

3 Considerando o Programa de Ampliação e Melhoria do Sistema de Drenagem, o
 4 Quadro 4-4 apresenta em detalhes todos os seus Projetos, Ações, agentes
 5 promotores, investimentos, cronograma de execução e indicadores para
 6 monitoramento avaliação.

Quadro 4-4 - Detalhamento dos Projetos e Ações do Programa 2.

Projeto de Modelagem Hidrológica e Hidráulica do Trecho Urbano das Bacias da Sede				
Objetivo: Prover a municipalidade de instrumento para embasar ordenamento da ocupação urbana das margens dos principais córregos urbanos da Sede e obter indicativo de prioridade de obras de correção de capacidade/armazenamento				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Elaborar Projeto Básico para modelagem hidrológica e hidráulica dos córregos: Amarelo, Valão, Coramara, Gilson Carone, Monte Líbano e Cobiça para obtenção, nas seções de interesse, dos hidrogramas de escoamento superficial para períodos de retorno de 2, 5, 10, 25 e 50 anos	SEMO	1	1	-
Levantar o caminamento dos canais com perfil e seções transversais, cadastro topográfico de pontes, bueiros, curvas de nível a cada 0,5 m das áreas marginais e outras interferências nas Bacias do Córrego Amarelo, Valão (córregos Valão, Coramara e Gilson Carone) e Cobiça (córregos Cobiça e Monte Líbano)	SEMO	1	2	-
Elaborar especificação técnica para contratação do levantamento dos dados topográficos, para entrada no modelo, das Bacias do Córrego Amarelo, Valão (córregos Valão, Coramara e Gilson Carone) e Cobiça (córregos Cobiça e Monte Líbano)	SEMO	1	2	-
Realizar os levantamentos topográficos para as bacias definidas	Contratada	1	2	-
Realizar modelagem hidrológica da Bacia do Córrego Amarelo com o uso do modelo HEC-HMS (Hydrologic Engineering Center - Hydrologic Modeling System), ou similar, para determinação de hidrogramas de projeto e realizar modelagem hidráulica da Bacia do Córrego Amarelo para localização e dimensionamento do volume do reservatório com o modelo HEC-RAS 4.1 (River Analysis System), desenvolvido pelo Centro de Engenharia Hidrológica do Corpo de Engenheiros do Exército Norte-Americano, ou similar, para dimensionamento de obras de macrodrenagem	Contratada	1	2	R\$ 100.000,00
Realizar modelagem hidrológica da Bacia do Valão com o uso do modelo HEC-HMS (Hydrologic Engineering Center - Hydrologic Modeling System), ou similar, para determinação de hidrogramas de projeto e realizar modelagem hidráulica da Bacia do Valão para localização e dimensionamento do volume do reservatório com o modelo HEC-RAS 4.1 (River Analysis System), desenvolvido pelo Centro de Engenharia Hidrológica do Corpo de Engenheiros do Exército Norte-Americano, ou similar, para dimensionamento de obras de macrodrenagem	Contratada	1	2	R\$ 200.000,00
Realizar modelagem hidrológica da Bacia do Cobiça com o uso do modelo HEC-HMS (Hydrologic Engineering Center - Hydrologic Modeling System), ou similar, para determinação de hidrogramas de projeto e realizar modelagem hidráulica da Bacia do Cobiça para localização e dimensionamento do volume do reservatório com o modelo HEC-RAS 4.1 (River Analysis System), desenvolvido pelo Centro de Engenharia Hidrológica do Corpo de Engenheiros do Exército Norte-Americano, ou similar, para dimensionamento de obras de macrodrenagem	Contratada	1	2	R\$ 150.000,00
Caracterizar os pontos críticos de inundação na Sede	SEMO	2	2	-
Indicadores para Monitoramento e Avaliação				
Taxa de conclusão do processo de modelagem				

1 Fonte: Autoria própria.

Projeto da Macrodrenagem do Trecho Urbano das Bacias dos Distritos				
Objetivo: Diagnosticar a resposta dos trechos urbanos da macrodrenagem urbana dos Distritos de Cachoeiro de Itapemirim durante chuvas em diferentes períodos de retorno				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Elaborar especificação técnica para contratação do diagnóstico da macrodrenagem urbana dos distritos, considerando visitas técnicas e modelagem hidrológica com o uso do modelo HEC-HMS (Hydrologic Engineering Center - Hydrologic Modeling System), ou similar, para determinação de hidrogramas de projeto e realizar diagnóstico da macrodrenagem existente nas áreas urbanas dos Distritos, com indicação de trechos críticos e priorização de obras	SEMO	1	1	-
Realizar modelagem hidrológica com o uso do modelo HEC-HMS (Hydrologic Engineering Center - Hydrologic Modeling System), ou similar, para determinação de hidrogramas de projeto e realizar diagnóstico da macrodrenagem existente nas áreas urbanas dos Distritos, com indicação de trechos críticos e priorização de obras, inclusive visitas técnicas	Contratada	1	2	R\$ 300.000,00
Indicadores para Monitoramento e Avaliação				
Taxa de conclusão do processo de modelagem				

1 Fonte: Autoria própria.

Projeto de Manutenção dos Projetos de Medidas Estruturais				
Objetivo: Garantir a plena execução das obras já iniciadas e em desenvolvimento pela Prefeitura de Cachoeiro de Itapemirim, ao mesmo tempo em que novas estratégias são traçadas para áreas que ainda precisam ser contempladas por novas soluções de drenagem				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Implantar e/ou garantir a execução do projeto de drenagem na Linha Vermelha (contrato nº 227/2022)	SEMO	1	1	-
Implantar e/ou garantir a execução do projeto de pavimentação, drenagem, contenção e escadaria no bairro Gilson Carone (contrato nº 259/2019)	SEMO	1	1	-
Implantar e/ou garantir a execução do projeto de drenagem e pavimentação no bairro Coramara (contrato nº 346/2019)	SEMO	1	1	-
Implantar e/ou garantir a execução do projeto de drenagem e pavimentação no bairro Rubem Braga (contrato nº 378/2019)	SEMO	1	1	-
Implantar e/ou garantir a execução do projeto de drenagem e pavimentação no bairro Gilson Carone (contrato nº 406/2019)	SEMO	1	1	-
Implantar e/ou garantir a execução do projeto de drenagem e pavimentação no bairro Aeroporto (contrato nº 373/2020)	SEMO	1	1	-
Implantar e/ou garantir a execução do projeto de drenagem e pavimentação nos bairros Centro, Boa Vista até Ruy Pinto Bandeira, Vila Rica, Jardim Itapemirim até IBC, Centra Parque até Aeroporto, Jardim América até São Francisco de Assis, Gilberto Machado, Aquidaban até Ibitiquara, Novo Parque e Waldir Furtado Amorim até Caiçaras (contrato nº 087/2021)	SEMO	1	1	-
Implantar e/ou garantir a execução do projeto de drenagem e pavimentação nos bairros Jardim Itapemirim até IBC (contrato nº 093/2021)	SEMO	1	1	-
Implantar e/ou garantir a execução do projeto de drenagem e pavimentação no bairro Maria Ortiz (contrato nº 047/2022)	SEMO	1	1	-
Implantar e/ou garantir a execução do projeto de drenagem e pavimentação no bairro Córrego dos Monos (contrato nº 082/2022)	SEMO	1	1	-
Implantar e/ou garantir a execução do projeto de drenagem e pavimentação no bairro Vila Rica (contrato nº 100/2022)	SEMO	1	1	-

Projeto de Manutenção dos Projetos de Medidas Estruturais				
Objetivo: Garantir a plena execução das obras já iniciadas e em desenvolvimento pela Prefeitura de Cachoeiro de Itapemirim, ao mesmo tempo em que novas estratégias são traçadas para áreas que ainda precisam ser contempladas por novas soluções de drenagem				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Estabelecer rotinas de avaliação para novos projetos voltados ao atendimento de áreas críticas de convivência com os efeitos de chuvas, sobretudo aquelas apontadas pela sociedade civil no processo de Mobilização Social do PMD: a) Av. Etelvina Vivacqua (Maria Ortiz até Nova Brasília); b) Av. Lacerda de Aguiar (Centro até Paraíso); c) Av. Jones dos Santos Neves (BNH); d) Av. Pinheiro Junior (Ibitiquara); e) Rua José Amaral (Valão); f) Rua João Oliveira Sarandi (Monte Cristo); g) Rua Áryo Sardemberg (Jardim Itapemirim); h) Rua Agostinho Simonato (Caiçara); i) Rua Mariano Bueno (Amaral); j) Rua Norma Pacheco Carreiro (Amarelo); k) Rua Emília Silva (Monte Cristo); l) Rua Alzemira Marques da Silva (Marbrasa); m) Rua Leontina Sedano da Costa (São Francisco de Assis); n) Rua Mariano Simão da Silva (Alto Novo Parque); o) Dentre outras.	SEMO	1	2	R\$ 200.000,00
Elaborar planejamento estratégico das futuras obras voltadas à ampliação/melhoria do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (DMAPU), com destaque às zonas a serem contempladas, desafios a serem vencidos, áreas prioritárias, cronograma de implantação e custos projetados	SEMO	1	5	R\$ 100.000,00
Alimentar o banco de dados municipal com informações sobre as obras realizadas e/ou em andamento, em termos de sua fase, status de conclusão, custos e mais	SEMO	1	5	-
Indicadores para Monitoramento e Avaliação				
Taxa de conclusão dos projetos existentes				
Percentual de avaliação das áreas apontadas pela sociedade civil no processo de Mobilização Social do PMD como críticas de convivência com os efeitos de chuvas				
Percentual de áreas contempladas por novos estudos para ampliação/melhoria do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas em relação à quantidade de áreas ainda não atendidas				
Percentual de disponibilização dos produtos e informações sobre as obras em andamento e/ou realizadas no banco de dados do SDMAPU				

1 Fonte: Autoria própria.

Projeto de Ampliação das Áreas Permeáveis				
Objetivo: Garantir a implementação das ações de drenagem indicadas pelo novo Plano Diretor Municipal e sua Política de Desenvolvimento Territorial Municipal, sobretudo no que tange ao alcance de uma cidade resiliente e biofílica				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Elaborar/Contratar projeto executivo para implantação do parque linear ribeirinho estabelecido pelo item 7 do Anexo XX do novo Plano Diretor Municipal no bairro Alto Independência	SEMURB e SEMO/Contratada	1	1	R\$ 55.224,32

Projeto de Ampliação das Áreas Permeáveis				
Objetivo: Garantir a implementação das ações de drenagem indicadas pelo novo Plano Diretor Municipal e sua Política de Desenvolvimento Territorial Municipal, sobretudo no que tange ao alcance de uma cidade resiliente e biofílica				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Elaborar/Contratar projeto executivo para implantação do parque linear ribeirinho estabelecido pelo item 7 do Anexo XX do novo Plano Diretor Municipal no bairro Independência	SEMURB e SEMO/Contratada	1	1	R\$ 7.499,52
Elaborar/Contratar projeto executivo para implantação do parque linear ribeirinho estabelecido pelo item 7 do Anexo XX do novo Plano Diretor Municipal no bairro Arariguaba	SEMURB e SEMO/Contratada	1	1	R\$ 126.730,24
Elaborar/Contratar projeto executivo para implantação do parque linear ribeirinho estabelecido pelo item 7 do Anexo XX do novo Plano Diretor Municipal no bairro Rubem Braga	SEMURB e SEMO/Contratada	1	1	R\$ 41.593,60
Conduzir mapeamento e avaliação de Áreas de Preservação Permanente (APP) passíveis de receberem parques lineares ribeirinhos vide diretrizes do item 7 do Anexo XX do novo Plano Diretor Municipal	SEMURB e SEMO	2	2	R\$ 15.000,00
Elaborar/Contratar projeto para implantação do parque isolado associado a reservatório de amortecimento de cheias ou área para infiltração de águas pluviais no distrito de Pacotuba, conforme previsto no item 8 do Anexo XX do novo Plano Diretor Municipal	SEMURB e SEMO/Contratada	1	1	R\$ 5.231.353,60
Elaborar/Contratar projeto para restauração de áreas úmidas do bairro Coronel Borges, área de várzea do córrego Cobiça, conforme previsto no item 9 do Anexo XX do novo Plano Diretor Municipal	SEMURB e SEMO/Contratada	1	1	R\$ 23.110,40
Elaborar/Contratar projeto para implantação do parque urbano no bairro Rubem Braga, conforme é estabelecido pelo item 18 do Anexo XX do novo Plano Diretor Municipal	SEMURB e SEMO/Contratada	1	1	R\$ 30.027,52
Elaborar estudo do emprego da viabilidade técnico-econômica da pavimentação permeável em novos loteamentos ou locais em que a Prefeitura se dispõe a substituir a pavimentação já existente, conforme previsto no item 4 do Anexo XX do PDM	SEMURB e SEMO/Contratada	1	1	-
Elaborar/Contratar projeto para determinação das áreas viáveis para recebimento e posterior implantação de biovaletas, conforme previsto no item 5 do Anexo XX do PDM	SEMURB e SEMO/Contratada	1	1	R\$ 150.000,00
Elaborar/Contratar projeto para determinação das áreas viáveis para recebimento e posterior implantação de jardins de chuva, conforme previsto no item 5 do Anexo XX do PDM	SEMURB e SEMO/Contratada	1	1	R\$ 150.000,00
Indicadores para Monitoramento e Avaliação				
Taxa de conclusão da elaboração dos projetos definidos pelo PDM para implantação dos parques lineares, urbanos e/ou isolados				
Taxa de conclusão da elaboração do projeto definido pelo PDM para restauração das áreas úmidas de Coronel Borges				
Taxa de Áreas de Preservação Permanente (APP) mapeadas e avaliadas em relação à área total de APPs existentes no município				
Taxa de novos loteamentos para os quais foram solicitados trechos com pavimentação permeável				

1 Fonte: Autoria própria.

Projeto de Melhorias Complementares ao Sistema de Drenagem				
Objetivo: Dotar as zonas rurais de caixas secas, bem como eliminar o lançamento inadequado de efluentes e resíduos na rede drenagem				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Mapear as caixas secas existentes nas vias secundárias de zonas rurais e seu atual estado de conservação	SEMAI	1	2	-
Definir trechos e/ou pontos das vias secundárias de zonas rurais passíveis de passarem por manutenção/restauração	SEMAI e SEMMAT	2	2	-
Definir trechos e/ou pontos das vias secundárias de zonas rurais passíveis de receberem novas caixas secas	SEMAI	2	2	-
Conduzir a manutenção/restauração das caixas secas existentes em vias secundárias de zonas rurais	SEMAI e SEMMAT	2	5	R\$ 30.000,00
Conduzir a instalação de novas caixas secas em vias secundárias de zonas rurais	SEMAI	2	5	R\$ 60.000,00
Garantir a adequada execução do "Projeto de Eliminação de Redes Mistas" previsto no PMAE/PMGIRS para eliminar o lançamento inadequado de efluentes domésticos e/ou industriais na rede de drenagem	SEMURB	1	5	-
Garantir a adequada execução das ações previstas no PMAE/PMGIRS no que tange à erradicação das disposições inadequadas de resíduos sólidos, sobretudo na rede de drenagem	SEMURB	1	5	-
Indicadores para Monitoramento e Avaliação				
Taxa de caixas secas contempladas por ações de manutenção/restauração em relação ao total mapeado				
Taxa de novas caixas secas instaladas em relação ao total planejado				

1 Fonte: Autoria própria.

2 4.3.3 Programa de Manejo e Fiscalização de Áreas Vulneráveis e Setores de 3 Risco

4 No âmbito do Programa de Manejo e Fiscalização de Áreas Vulneráveis e Setores de
5 Risco, o Quadro 4-5 detalha todos os seus Projetos e Ações, além de outras
6 informações pertinentes à sua execução e monitoramento.

Quadro 4-5 - Detalhamento dos Projetos e Ações do Programa 3.

Plano Municipal de Redução de Riscos				
Objetivo: Fornecer um instrumento capaz de subsidiar as ações da Administração Pública no que tange à implementação de ações para reduzir e controlar as situações de riscos associados a escorregamentos e solapamentos de margens de córregos que ameaçam a segurança da população				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Elaborar Termo de Referência para elaboração do Plano Municipal de Redução de Riscos, de modo a garantir o atendimento dos termos dispostos no Art. 113º, Seção IV, capítulo IV do novo Plano Diretor Municipal, bem como a integração entre os diversos setores da Administração Municipal Direta e Indireta	SEMSEG	1	1	-

Quadro 4-5 - Detalhamento dos Projetos e Ações do Programa 3.

Plano Municipal de Redução de Riscos				
Objetivo: Fornecer um instrumento capaz de subsidiar as ações da Administração Pública no que tange à implementação de ações para reduzir e controlar as situações de riscos associados a escorregamentos e solapamentos de margens de córregos que ameaçam a segurança da população				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Elaborar/Contratar Plano Municipal de Redução de Riscos	SEMSEG	1	2	R\$ 850.000,00
Operacionalizar os mecanismos e diretrizes estabelecidos pelo Plano Municipal de Redução de Riscos	SEMSEG	2	5	-
Garantir a compatibilização do Plano Municipal de Redução de Riscos com o Plano de Emergência e Contingência vigente atualização anual e a adequada implementação	SEMSEG	2	2	-
Garantir a atualização anual e a adequada implementação do Plano de Emergência e Contingência	SEMSEG	2	5	R\$ 100.000,00
Formalizar, com as Secretarias Municipais envolvidas, todas as rotinas e procedimentos estabelecidos pelo Plano Municipal de Redução de Riscos para controle, fiscalização e remoção das causas de risco	SEMGOV	2	2	-
Formalizar, com as Secretarias Municipais envolvidas, todas as rotinas e procedimentos estabelecidos pelo Plano Municipal de Redução de Riscos para assistência à população diante da ameaça ou dano	SEMGOV	2	2	-
Participar das campanhas públicas de educação urbana e ambiental previstas no Programa de Educação Ambiental, Comunicação e Mobilização Social	SEMSEG	2	5	-
Indicadores para Monitoramento e Avaliação				
Taxa de conclusão do processo de elaboração do Plano Municipal de Redução de Riscos				
Taxa de conclusão dos projetos e medidas estabelecidos pelo Plano Municipal de Redução de Riscos				
Taxa de participação da Defesa Civil em campanhas públicas de educação urbana e ambiental conduzidas no município				

1 Fonte: Autoria própria.

Projeto de Fortalecimento da Fiscalização da Ocupação Urbana				
Objetivo: Integrar todos os entes envolvidos na fiscalização da ocupação urbana, garantir a formulação de estratégias integradas e implementar rotinas e ações conjuntas capazes de reduzir e inibir novas ocupações em áreas de risco				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Definir estratégias de atuação dos fiscais com rotinas sistemáticas de fiscalização, ativas e passivas, focadas na fiscalização em áreas de risco, com o intuito de inibir a ocupação irregular de calhas e margens dos talwegues, de zonas de topo de morro, de taludes erodíveis, de áreas inundáveis e de áreas públicas, faixas marginais de rios e lagoas, vias públicas e áreas de preservação ambiental	SEMSEG	1	1	-

Projeto de Fortalecimento da Fiscalização da Ocupação Urbana				
Objetivo: Integrar todos os entes envolvidos na fiscalização da ocupação urbana, garantir a formulação de estratégias integradas e implementar rotinas e ações conjuntas capazes de reduzir e inibir novas ocupações em áreas de risco				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Definir estratégias de atuação dos fiscais com rotinas sistemáticas de fiscalização, ativas e passivas, focadas na fiscalização do lançamento de resíduos sólidos e efluentes domésticos e/ou industriais na rede de drenagem	SEMURB e SEMSEG	1	1	-
Definir estratégias de atuação dos fiscais com rotinas sistemáticas de fiscalização, ativas e passivas, focadas na fiscalização a observância das taxas de permeabilidade definidas pelo Anexo XV do novo Plano Diretor Municipal	SEMURB e SEMSEG	1	1	-
Promover uma articulação entre as diversas esferas e equipes de fiscalização que existem no município	SEMGOV	1	1	-
Contratar 4 (quatro) fiscais/agentes de vistoria e manter uma quantidade adequada de profissionais para garantir o cumprimento da legislação urbana vigente, sobretudo em termos do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	SEMSEG e SEMFA	1	5	R\$ 7.200.000,00
Ampliar e incentivar os canais, sobretudo os virtuais, de comunicação dos setores de fiscalização para receber denúncias de infrações à legislação urbanística	SEMSEG	1	5	-
Realizar processo de capacitação periódica da equipe de fiscalização, com ao menos 2 (dois) treinamentos anuais	SEMSEG	1	5	R\$ 94.000,00
Indicadores para Monitoramento e Avaliação				
Taxa de ocupações irregulares identificadas/visitadas em termos da quantidade de ações conduzidas para fiscalização				
Taxa de ocupações irregulares identificadas/visitadas presentes em zonas de risco e/ou áreas vulneráveis				
Taxa de casos de lançamentos inadequados de resíduos sólidos e/ou efluentes identificados/visitados em termos da quantidade de ações conduzidas para fiscalização				
Taxa de denúncias populares sobre infrações à legislação urbanística em termos do total de manifestações recebido				
Taxa de atendimento às denúncias populares realizadas sobre infrações à legislação urbanística				
Percentual de atendimento aos treinamentos por parte dos membros da Defesa Civil				

1 Fonte: Autoria própria.

Projeto de Atendimento às Áreas Vulneráveis e Setores de Risco				
Objetivo: Prover a Defesa Civil de todas as informações, pessoal, equipamentos, estratégias, rotinas e meios de comunicação voltadas ao atendimento otimizado da população em áreas vulneráveis e setores de risco				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Levantar registros passados de localização de inundações/alagamentos, índices pluviométricos, níveis d'água medidos, fotos, quantidade de imóveis afetados, mortes, hospitalizações, desaparecidos e desabrigados, valor de prejuízos e mais	SEMSEG, SEMMAT, SEMO, SEMDES e outras	1	1	-
Agregar todo o material levantado no banco de dados municipal de modo que se tenha um registro periódico das informações coletadas e monitoradas, o que contribuirá com a tomada de decisão em tempo real	SEMSEG	1	1	-

Projeto de Atendimento às Áreas Vulneráveis e Setores de Risco				
Objetivo: Prover a Defesa Civil de todas as informações, pessoal, equipamentos, estratégias, rotinas e meios de comunicação voltadas ao atendimento otimizado da população em áreas vulneráveis e setores de risco				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Estabelecer e manter uma rotina de registro periódico das informações coletadas e monitoradas neste banco de dados	SEMSEG	1	5	-
Garantir e manter pessoal adequado e suficiente para conduzir o monitoramento diário dos índices pluviométricos e dos níveis do rio Itapemirim, bem como garantir a conservação dos equipamentos empregados no processo	SEMSEG e SEMFA	1	5	R\$ 1.200.000,00
Estabelecer e operar sistemas de alerta customizados para cada situação e tipo de área a ser afetada, com vistas à diminuição do número de afetados e da magnitude dos demais impactos	SEMSEG	1	5	R\$ 70.000,00
Garantir a correta implementação de ações e rotinas preestabelecidas e dispostas no Plano de Emergência e Contingência e Plano Municipal de Redução de Riscos para atuação em eventos de inundação	SEMSEG, SEMMAT, SEMDES	1	5	R\$ 400.000,00
Garantir a execução, quando aplicável, do Programa de Mobilidade para Situações Extremas definido pelo Plano de Mobilidade Urbana de Cachoeiro de Itapemirim	SEMSEG e SEMURB	1	5	-
Garantir e manter pessoal adequado e suficiente para elaborar laudos técnicos que subsidiem o pleito da população afetada por eventos críticos a auxílios governamentais	SEMSEG e SEMFA	1	5	R\$ 1.800.000,00
Definir, identificar e divulgar a localização dos abrigos disponíveis para eventos críticos, sendo estes locais que não são afetados pelas cheias	SEMSEG	1	1	-
Disponibilizar, além daquelas pré-existentes, novas linhas de contato entre população e Defesa Civil para situações fora do horário comercial durante eventos críticos	SEMSEG	1	5	R\$ 44.000,00
Garantir sessão/página no site da Prefeitura para acesso populacional em tempo real às principais métricas do banco de dados	SEMSEG	1	5	-
Disponibilizar e impulsionar publicações e curtos vídeos nas redes sociais da Prefeitura com explicações sobre conceitos, vocabulário, melhores práticas, ações realizadas, alertas e outros aspectos relevantes ao Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	SEMSEG, SEMURB, SEMO e SEME	1	5	R\$ 140.000,00
Contratar 1 (um) Geólogo para a Gerência de Vistoria e manter uma quantidade adequada de profissionais necessários para que a Defesa Civil não só garanta, mas melhore o atendimento aos afetados por eventos de cheias	SEMSEG e SEMFA	1	5	R\$ 2.160.000,00
Adquirir e/ou garantir o acesso do pessoal a veículos, equipamentos de proteção individual e maquinários com tecnologia de ponta e adequados ao atendimento aos afetados por eventos de cheias	SEMSEG	1	1	R\$ 147.945,90
Elaborar Plano de Remoção, Reassentamento, Indenização e Medidas Compensatórias, com ações de planejamento, diagnóstico e implantação	SEMSEG e SEMDES	1	2	R\$ 50.000,00
Indicadores para Monitoramento e Avaliação				
Quantidade de alertas emitidos para cada tipo de situação de risco observada				
Quantidade de atendimentos por tipo de situação de risco observada				
Taxa de imóveis afetados em eventos críticos em termos do total de imóveis em zonas de risco				
Taxa de moradores afetados em eventos críticos em termos do total de moradores em zonas de risco				
Taxa de hospitalizações em termos do total de moradores afetados por eventos críticos				

Projeto de Atendimento às Áreas Vulneráveis e Setores de Risco				
Objetivo: Prover a Defesa Civil de todas as informações, pessoal, equipamentos, estratégias, rotinas e meios de comunicação voltadas ao atendimento otimizado da população em áreas vulneráveis e setores de risco				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Taxa de desaparecidos em termos do total de moradores afetados por eventos críticos				
Taxa de mortes em termos do total de moradores afetados por eventos críticos				
Taxa de atendimento aos contatos de emergência feitos pela população pelos canais da Defesa Civil				
Quantidade de publicações feitas no site e redes da Prefeitura que dizem respeito à atuação da Defesa Civil no Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas				
Percentual de preenchimento do banco de dados do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas em cada evento crítico observado				
Taxa de conclusão do processo de elaboração do Plano de Remoção, Reassentamento, Indenização e Medidas Compensatórias				

1 Fonte: Autoria própria.

Projeto de Zoneamento de Inundação dos Córregos Amarelo, Valão, Coramara, Gilson Carone, Monte Líbano e Cobiça				
Objetivo: Instituir regras urbanísticas específicas e mais restritivas às zonas inundáveis mapeadas pelo processo de modelagem hidráulica e hidrológica				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Elaborar Lei Municipal que estabeleça, com base nos resultados do processo de modelagem hidráulica e hidrológica e nas diretrizes do novo Plano Diretor Municipal, normas de zoneamento específicas para novos loteamentos em áreas inundáveis dos Córregos Amarelo, Valão, Coramara, Gilson Carone, Monte Líbano e Cobiça	SEMURB	3	3	-
Instituir Decreto Municipal para institucionalizar este zoneamento de inundação	SEMURB	3	3	-
Garantir o devido acompanhamento dos projetos de novos loteamentos com base nas diretrizes do Plano Diretor Municipal e deste novo zoneamento de inundação	SEMURB	3	5	-
Indicadores para Monitoramento e Avaliação				
Lei Municipal para instituir o Zoneamento de Inundação				
Decreto Municipal para institucionalizar o Zoneamento de Inundação				
Taxa de novos loteamentos situados em zonas sujeitas ao Zoneamento de Inundação				

2 Fonte: Autoria própria.

3 4.3.4 Programa de Educação Ambiental, Comunicação e Mobilização Social

4 Por fim, o Quadro 4-6 exhibe todo o detalhamento relativo ao Programa de Educação
5 Ambiental, Comunicação e Mobilização Social.

Quadro 4-6 - Detalhamento dos Projetos e Ações do Programa 4.

Projeto de Sensibilização sobre Drenagem Urbana				
Objetivo: Promover campanhas anuais de sensibilização para modificar a convivência da população com o sistema de drenagem, tanto quanto para preservar as áreas permeáveis e garantir o correto manejo das águas pluviais urbanas				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Realização de uma abordagem socioambiental porta a porta, de caráter informativo, com profissionais capazes de orientar o público-alvo sobre a temática e o cronograma dos encontros	SEMURB e SEME	1	1	R\$ 90.000,00
A cada ano, realizar, por Unidade Territorial de Planejamento, uma reunião comunitária presencial (com transmissão simultânea pelo canal da Prefeitura no YouTube) focada na sensibilização da população sobre o funcionamento do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	SEMURB e SEME	1	5	R\$ 600.000,00
A cada ano, realizar, por Unidade Territorial de Planejamento, uma reunião comunitária presencial (com transmissão simultânea pelo canal da Prefeitura no YouTube) focada na sensibilização da população acerca de sua convivência com as inundações e alagamentos, os canais de alerta existentes, as medidas preventivas e ações imediatas de defesa	SEMURB, SEMSEG e SEME	1	5	R\$ 600.000,00
A cada ano, realizar, por Unidade Territorial de Planejamento, uma reunião comunitária presencial (com transmissão simultânea pelo canal da Prefeitura no YouTube) focada na educação sanitária e ambiental para preservação das áreas permeáveis e o correto manejo das águas pluviais	SEMURB e SEME	1	5	R\$ 600.000,00
Disponibilizar no site e redes sociais da Prefeitura o cronograma das ações e campanhas de educação ambiental, bem como outros caminhos importantes ao Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	SEMURB e SEME	1	5	R\$ 60.000,00
Reforçar a existência e garantir a realização das campanhas sobre o gerenciamento adequado de resíduos sólidos e efluentes líquidos, vide projetos propostos pelo Programa de Educação Ambiental do PMAE/PMGIRS	SEMURB e SEME	1	5	-
Priorizar a execução de ações e campanhas direcionadas ao público-alvo específico de locais onde são verificados problemas de drenagem	SEMURB e SEME	1	5	-
Indicadores para Monitoramento e Avaliação				
Relatório das abordagens informativas, com as devidas evidências, fotos e assinatura da população visitada				
Quantidade de participantes presentes nas reuniões comunitárias presenciais				
Quantidade de visualizações e espectadores únicos que assistiram as reuniões comunitárias via YouTube				
Percentual de zonas de risco e áreas vulneráveis representadas por seus moradores nas reuniões				
Percentual de publicações no site e redes sociais da Prefeitura voltadas ao Programa de Educação Ambiental				

1 Fonte: Autoria própria.

Projeto de Comunicação e Valorização da Participação Social				
Objetivo: Permitir que a população tenha voz ativa e pleno conhecimento de todas as ações que são desempenhadas no âmbito do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais de Cachoeiro de Itapemirim				
Ação	Agente Promotor	Início	Fim	Investimento
Elaborar Plano de Comunicação e Mobilização Social com o intuito de permitir e incentivar a participação social, bem como divulgar as iniciativas e obras feitas no âmbito do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	SEMDES	2	2	R\$ 50.000,00

Contratar um profissional de mídias sociais para operacionalização e manutenção das redes sociais da Prefeitura em concordância com todas as ações de comunicação dispostas no Plano Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	SEMDES e SEMFA	2	5	R\$ 1.536.000,00
Adotar como prática o retorno à população sobre como ela colaborou no processo de elaboração dos planos e estudos desenvolvidos pelo município a partir de publicações periódicas no site e redes sociais da Prefeitura	SEMDES	2	5	-
Prever a adição e garantir a realização de eventos de mobilização social para apresentação de resultados e/ou entrega de obras em andamento e/ou futuras relativas ao Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	SEMDES	1	5	-
Estabelecer um canal de comunicação direta da sociedade civil com a Administração Pública para manifestações, sugestões e/ou queixas direcionadas ao Sistema de Drenagem a partir de sessão/página no site da Prefeitura, com possibilidade de registro de interessados para recebimento de comunicações via e-mail/WhatsApp	SEMDES	2	2	R\$ 140.000,00
Dar ampla divulgação ao Plano Municipal de Drenagem a partir de publicações no site da Prefeitura com informativos sintéticos e objetivos demonstrando a participação da população na identificação dos problemas e dos focos de intervenção	SEMDES	1	5	-
Elaborar relatórios de prestação de contas sobre a execução do Plano Municipal de Drenagem, dando ênfase às ações realizadas	SEMDES	2	5	-
Indicadores para Monitoramento e Avaliação				
Taxa de conclusão do processo de elaboração do Plano de Comunicação e Mobilização Social				
Taxa de atendimento às manifestações populares recebidas				
Taxa de crescimento do mailing/registo de interessados para recebimento de comunicações via e-mail/WhatsApp				
Taxa de publicações feitas no site e redes sociais da Prefeitura que dizem respeito a eventos de mobilização social				
Taxa de realização de projetos/obras em andamento que receberam eventos de mobilização social				

1 Fonte: Autoria própria.

2 4.4 MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO DOS PROJETOS

3 O processo de priorização dos Projetos se faz necessário devido às contingências de
4 recursos (financeiro, físico, humano, temporal, entre outros) existentes em qualquer
5 município. Assim, utiliza-se uma matriz de priorização que estabelece níveis de
6 prioridade que consideram uma série de informações e variáveis.

7 Neste processo, foi utilizada uma metodologia já empregada em trabalhos anteriores
8 em Cachoeiro de Itapemirim e já validada por um amplo grupo de especialistas,
9 gestores e participantes da sociedade civil. Ela traz elementos e/ou lógicas presentes
10 nas principais matrizes de priorização existentes na literatura especializada, tais como
11 a Matriz GUT, RICE, BASICO, Custo x Benefício, Urgência x Importância e Esforço x
12 Impacto, sendo que sua formulação foi pensada considerando também as diretrizes
13 para planos de saneamento.

1 Dito isto, tal matriz de priorização consiste no estabelecimento de níveis de
 2 impacto/necessidade dos Programas e Projetos, tendo em vista a atual situação dos
 3 serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas de Cachoeiro de
 4 Itapemirim. Para a sua elaboração, foram utilizados os seguintes critérios:

- 5 • Atendimento ao objetivo principal;
- 6 • Impacto da medida quanto ao grau de salubridade ambiental;
- 7 • Grau de relevância global;
- 8 • Possibilidade de ampliação dos serviços;
- 9 • Grau de urgência da medida;
- 10 • Relação de precedência; e
- 11 • Fonte de financiamento requerida.

12 O Quadro 4-7 apresenta a justificativa para utilização de cada critério utilizado na
 13 priorização dos Projetos do Plano.

Quadro 4-7 - Critérios e justificativa para sua utilização.

Critério de priorização	Justificativa para sua utilização
Atendimento ao objetivo principal	Análise do grau de relevância do projeto para a resolução dos problemas mais graves relativos aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Analisa-se a contribuição do projeto para o atendimento às diretrizes do Plano
Impacto da medida quanto ao grau de salubridade ambiental	Análise do grau de relevância do Projeto para o aumento global da salubridade ambiental. Como se trata de projetos transversais, o foco da valoração está naqueles projetos que afetam diretamente a salubridade
Grau de sinergia global	Análise do grau de relevância global para a melhoria dos indicadores de abastecimento de água, esgotamento sanitário e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. O foco da valoração está nos projetos que apresentam maior grau de integração e transversalidade entre os vários projetos, comprometendo ou potencializando toda a execução do Plano
Ampliação dos serviços	Análise da contribuição do Projeto para ampliação dos serviços globais nas áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Quanto maior a sua contribuição para melhorar o cenário, maior será sua valoração
Grau de urgência	Análise do grau de urgência do Projeto considerando o diagnóstico de cada área. Variáveis que apresentam indicadores muito baixos são consideradas mais urgentes
Relação de precedência	Análise da relação de precedência entre as atividades. Indica uma relação de interdependência entre os projetos.
Fonte de financiamento requerida	Análise da complexidade para se auferir financiamento para o Projeto. Projetos mais onerosos e complexos e que demandem fontes federais requerem ações de planejamento imediatas recebendo, portanto, uma pontuação maior. Quanto mais complexa a fonte de obtenção de recurso, mais premente é o início do Projeto

14 Fonte: Autoria própria.

- 1 Considerando então cada um dos critérios supracitados, foi estabelecida uma escala
- 2 de pontuação que foi então utilizada para a determinação da prioridade dos Projetos.
- 3 Tal escala é apresentada no Quadro 4-8.

Quadro 4-8 - Escala de pontuação dos critérios utilizados na priorização.

Critério	Pontuação	Descrição da pontuação
Atendimento ao objetivo principal	4	Atende completamente
	3	Atende
	2	Atende parcialmente
	1	Atende indiretamente
Impacto da medida quanto ao grau de salubridade ambiental	4	Grande impacto na salubridade ambiental
	3	Impacto razoável na salubridade ambiental
	2	Baixo impacto na salubridade ambiental
	1	Impacto indireto na salubridade ambiental
Grau de sinergia global	4	Programa sistêmico e sinérgico
	3	Programa com alta integração entre as áreas
	2	Programa com média integração entre as áreas
	1	Programa específico e com baixa integração
Ampliação dos serviços	4	Ampliação significativa dos serviços
	3	Ampliação moderada nos serviços
	2	Ampliação indireta nos serviços
	1	Sem relações com a ampliação dos serviços
Grau de urgência	4	Muito Urgente
	3	Merece atenção no curto prazo
	2	Merece atenção no médio prazo
	1	Merece atenção no longo prazo
Relação de precedência	4	Alta
	3	Média
	2	Baixa
	1	Não existe
Fonte de financiamento requerida	4	Requer fontes onerosas federais
	3	Requer fontes onerosas estaduais
	2	Requer fontes não onerosas
	1	Requer apenas fontes orçamentárias

4 Fonte: Autoria própria.

5 A partir da referência de pontuação, para cada Projeto foram então atribuídas notas
6 para os sete critérios de avaliação, de modo que o resultado correspondeu ao
7 somatório das notas atribuídas. Deste modo, verifica-se que os resultados podem
8 variar de 7 a 28, sendo os mais bem pontuados classificados como os de maior
9 prioridade, da seguinte forma:

- 10 • **Prioridade Absoluta:** Projetos com pontuação total entre 21 e 28;
- 11 • **Alta Prioridade:** Projetos com pontuação total entre 15 e 21;
- 12 • **Média Prioridade:** Projetos com pontuação total entre 8 e 14; e
- 13 • **Baixa Prioridade:** Projetos com pontuação total igual a 7.

1 Diante disto, o processo de priorização orientou a construção do cronograma de
2 implementação dos Programas e Projetos considerando, ainda, seus custos e a
3 capacidade de financiamento do município. Assim, a matriz com a pontuação obtida
4 por cada Projeto por critério, assim como sua pontuação final e grau de prioridade, é
5 apresentada no Quadro 4-9. Já o Quadro 4-10 apresenta a listagem dos Projetos
6 ordenados por grau de prioridade.

Quadro 4-9 - Matriz de priorização dos Projetos.

Projeto	Critérios							Pontuação	Grau de prioridade
	Atendimento ao objetivo	Salubridade	Sinergia	Ampliação dos serviços	Urgência	Precedência	Financiamento		
Projeto de Organização Institucional da Gestão do Sistema de Drenagem	Atende completamente	Baixo impacto	Sistêmico e sinérgico	Sem relações com a ampliação	Muito Urgente	Alta	Fontes não onerosas	21	Alta
Projeto de Fortalecimento da Gestão do Sistema de Drenagem	Atende completamente	Baixo impacto	Sistêmico e sinérgico	Sem relações com a ampliação	Muito Urgente	Alta	Fontes não onerosas	21	Alta
Projeto de Cadastramento do Sistema de Drenagem	Atende significativamente	Baixo impacto	Alta integração entre as áreas	Ampliação indireta	Atenção no curto prazo	Alta	Fontes onerosas estaduais	20	Alta
Projeto de Limpeza e Manutenção Preventiva e Corretiva do Sistema de Drenagem	Atende significativamente	Impacto razoável	Alta integração entre as áreas	Ampliação moderada	Atenção no curto prazo	Média	Fontes onerosas estaduais	21	Alta
Projeto de Modelagem Hidrológica e Hidráulica do Trecho Urbano das Bacias da Sede	Atende significativamente	Impacto indireto	Sistêmico e sinérgico	Ampliação indireta	Atenção no curto prazo	Alta	Fontes orçamentárias	18	Alta
Projeto da Macrodrenagem do Trecho Urbano das Bacias dos Distritos	Atende significativamente	Impacto indireto	Sistêmico e sinérgico	Ampliação indireta	Atenção no curto prazo	Alta	Fontes orçamentárias	18	Alta
Projeto de Manutenção dos Projetos de Medidas Estruturais	Atende completamente	Grande impacto	Alta integração entre as áreas	Ampliação significativa	Muito Urgente	Baixa	Fontes orçamentárias	22	Absoluta
Projeto de Ampliação das Áreas Permeáveis	Atende significativamente	Impacto razoável	Alta integração entre as áreas	Ampliação moderada	Atenção no médio prazo	Baixa	Fontes não onerosas	18	Alta
Projeto de Melhorias Complementares ao Sistema de Drenagem	Atende parcialmente	Baixo impacto	Média integração entre as áreas	Ampliação moderada	Atenção no médio prazo	Baixa	Fontes orçamentárias	14	Média
Plano Municipal de Redução de Riscos	Atende significativamente	Impacto indireto	Alta integração entre as áreas	Sem relações com a ampliação	Atenção no curto prazo	Não existe	Fontes onerosas estaduais	15	Alta
Projeto de Fortalecimento da Fiscalização da Ocupação Urbana	Atende completamente	Grande impacto	Sistêmico e sinérgico	Ampliação indireta	Muito Urgente	Baixa	Fontes onerosas estaduais	23	Absoluta
Projeto de Atendimento às Áreas Vulneráveis e Setores de Risco	Atende completamente	Grande impacto	Alta integração entre as áreas	Sem relações com a ampliação	Muito Urgente	Média	Fontes onerosas estaduais	22	Absoluta
Projeto de Zoneamento de Inundação dos Córregos Amarelo, Valão, Coramara, Gilson Carone, Monte Líbano e Cobiça	Atende parcialmente	Baixo impacto	Média integração entre as áreas	Sem relações com a ampliação	Atenção no médio prazo	Baixa	Fontes orçamentárias	12	Média

Quadro 4-9 - Matriz de priorização dos Projetos.

Projeto	Critérios							Pontuação	Grau de prioridade
	Atendimento ao objetivo	Salubridade	Sinergia	Ampliação dos serviços	Urgência	Precedência	Financiamento		
Projeto de Sensibilização sobre Drenagem Urbana	Atende parcialmente	Impacto indireto	Alta integração entre as áreas	Sem relações com a ampliação	Muito Urgente	Não existe	Fontes onerosas estaduais	15	Alta
Projeto de Comunicação e Valorização da Participação Social	Atende indiretamente	Impacto indireto	Alta integração entre as áreas	Sem relações com a ampliação	Muito Urgente	Média	Fontes orçamentárias	14	Média

1 Fonte: Autoria própria.

Quadro 4-10 - Ordenamento dos Projetos por grau de priorização.

Nome do Projeto	Grau de Prioridade
Projeto de Fortalecimento da Fiscalização da Ocupação Urbana	Absoluta
Projeto de Manutenção dos Projetos de Medidas Estruturais	Absoluta
Projeto de Atendimento às Áreas Vulneráveis e Setores de Risco	Absoluta
Projeto de Organização Institucional da Gestão do Sistema de Drenagem	Alta
Projeto de Fortalecimento da Gestão do Sistema de Drenagem	Alta
Projeto de Limpeza e Manutenção Preventiva e Corretiva do Sistema de Drenagem	Alta
Projeto de Cadastramento do Sistema de Drenagem	Alta
Projeto de Modelagem Hidrológica e Hidráulica do Trecho Urbano das Bacias da Sede	Alta
Projeto da Macrodrenagem do Trecho Urbano das Bacias dos Distritos	Alta
Projeto de Ampliação das Áreas Permeáveis	Alta
Plano Municipal de Redução de Riscos	Alta
Projeto de Sensibilização sobre Drenagem Urbana	Alta
Projeto de Melhorias Complementares ao Sistema de Drenagem	Média
Projeto de Comunicação e Valorização da Participação Social	Média
Projeto de Zoneamento de Inundação dos Córregos Amarelo, Valão, Coramara, Gilson Carone, Monte Líbano e Cobiça	Média

1 Fonte: Autoria própria.

1 **5 PLANO DE EXECUÇÃO**

2 Nessa seção apresenta-se uma sugestão de cronograma de desembolsos anuais
3 relativos à operacionalização dos Programas, Projetos e Ações do Plano. A partir da
4 lista de intervenções, com o detalhamento das ações necessárias, foram estimados
5 os custos que dado o montante requerem uma adequada programação financeira a
6 fim de que os objetivos almejados sejam alcançados.

7 Cumpre ressaltar que muitas são as restrições/obstáculos que dificultam os
8 investimentos no setor, que passam por questões de natureza técnica, por
9 dificuldades institucionais ou mesmo financeiras. Por essa razão, os projetos aqui
10 apresentados devem ser incorporados ao planejamento orçamentário municipal.

11 Nesse encalço, o presente relatório traz um cronograma de execução físico-financeiro
12 compatível com os objetivos estabelecidos para que se tenha um cenário desejável,
13 bem como também, ajustado à capacidade institucional do município no que se refere
14 aos desembolsos. São apresentadas possibilidades de financiamento próprio do
15 Plano e, por fim, apresentam-se as formas e fontes de financiamento podem ser
16 acessadas para a sustentação financeira do programa.

17 **5.1 CUSTO TOTAL**

18 Diante do leque de soluções propostas ao eixo de drenagem e manejo de águas
19 pluviais urbanas de Cachoeiro de Itapemirim, é importante ressaltar que este conta
20 com ações indispensáveis ao adequado funcionamento e adequação do sistema e ao
21 atingimento do cenário intermediário ou otimista vislumbrado.

22 Assim sendo, a partir das estimativas de custos e do estabelecimento das prioridades
23 e do horizonte temporal de cada Projeto, foi construído o cronograma de execução
24 físico-financeiro deste Plano.

25 Neste sentido, no Quadro 5-1 é apresentada a consolidação dos custos envolvidos
26 em cada um dos Projetos propostos, sendo que seu somatório representa o custo
27 global do presente Plano. Cabe apontar que tais custos foram apurados a partir de
28 estimativas realizadas com base em projetos de monta equivalente. Todavia, somente

1 os projetos técnicos de engenharia darão a dimensão exata desses custos. Além
 2 disso, os valores foram apresentados de acordo com os preços atuais, e, no caso de
 3 intervenções de longo prazo, esses valores podem se alterar conforme a variação dos
 4 preços dos bens e serviços relacionados a cada intervenção.

Quadro 5-1 - Custos associados à execução do PMD.

Projeto	Custo
Projeto de Organização Institucional da Gestão do Sistema de Drenagem	R\$ 137.750,00
Projeto de Fortalecimento da Gestão do Sistema de Drenagem	R\$ 244.350,00
Projeto de Cadastramento do Sistema de Drenagem	R\$ 600.000,00
Projeto de Limpeza e Manutenção Preventiva e Corretiva do Sistema de Drenagem	R\$ 5.449.579,38
Projeto de Modelagem Hidrológica e Hidráulica do Trecho Urbano das Bacias da Sede	R\$ 450.000,00
Projeto da Macrodrenagem do Trecho Urbano das Bacias dos Distritos	R\$ 300.000,00
Projeto de Manutenção dos Projetos de Medidas Estruturais	R\$ 300.000,00
Projeto de Ampliação das Áreas Permeáveis	R\$ 5.830.539,20
Projeto de Melhorias Complementares ao Sistema de Drenagem	R\$ 90.000,00
Plano Municipal de Redução de Riscos	R\$ 950.000,00
Projeto de Fortalecimento da Fiscalização da Ocupação Urbana	R\$ 7.294.000,00
Projeto de Atendimento às Áreas Vulneráveis e Setores de Risco	R\$ 6.011.945,90
Projeto de Zoneamento de Inundação dos Córregos Amarelo, Valão, Coramara, Gilson Carone, Monte Líbano e Cobiça	R\$ 0,00
Projeto de Sensibilização sobre Drenagem Urbana	R\$ 1.950.000,00
Projeto de Comunicação e Valorização da Participação Social	R\$ 1.726.000,00
Total	R\$ 31.334.164,48

5 Fonte: Autoria própria.

6 É importante salientar que os projetos e ações apresentados envolvem tanto
 7 despesas de custeio, quanto despesas de capital. Todavia, a maior parte dos custos
 8 e, portanto, dos desembolsos referem-se às despesas de capital, relativos a obras e
 9 instalações, demandando assim diversas fontes de recursos para além do orçamento
 10 básico da Prefeitura e/ou das empresas envolvidas com a operação do sistema.
 11 Conforme já mencionado, as referências utilizadas no cálculo dos custos das ações
 12 encontram-se dispostas no Apêndice A.

13 5.2 EXECUÇÃO FÍSICO E FINANCEIRA DOS PROJETOS DO PMD

14 A Lei nº 11.445/2007, em seu Art. 52º, parágrafo 2º, preconiza que os Planos
 15 Municipais de Saneamento Básico devem ser elaborados tendo como perspectiva o

Quadro 5-2 - Plano de Execução Físico-Financeiro (em R\$).

Projeto	Ano																				Custo
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Projeto de Ampliação das Áreas Permeáveis	1.453.884,80	1.453.884,80	1.453.884,80	1.453.884,80	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.830.539,20
Projeto de Melhorias Complementares ao Sistema de Drenagem	0,00	0,00	0,00	0,00	5.625,00	5.625,00	5.625,00	5.625,00	5.625,00	5.625,00	5.625,00	5.625,00	5.625,00	5.625,00	5.625,00	5.625,00	5.625,00	5.625,00	5.625,00	5.625,00	90.000,00
Plano Municipal de Redução de Riscos	106.250,00	106.250,00	106.250,00	106.250,00	112.500,00	112.500,00	112.500,00	112.500,00	6.250,00	6.250,00	6.250,00	6.250,00	6.250,00	6.250,00	6.250,00	6.250,00	6.250,00	6.250,00	6.250,00	6.250,00	950.000,00
Projeto de Fortalecimento da Fiscalização da Ocupação Urbana	364.700,00	364.700,00	364.700,00	364.700,00	364.700,00	364.700,00	364.700,00	364.700,00	364.700,00	364.700,00	364.700,00	364.700,00	364.700,00	364.700,00	364.700,00	364.700,00	364.700,00	364.700,00	364.700,00	364.700,00	7.294.000,00
Projeto de Atendimento às Áreas Vulneráveis e Setores de Risco	333.936,48	333.936,48	333.936,48	333.936,48	296.950,00	296.950,00	296.950,00	296.950,00	290.700,00	290.700,00	290.700,00	290.700,00	290.700,00	290.700,00	290.700,00	290.700,00	290.700,00	290.700,00	290.700,00	290.700,00	6.011.945,90
Projeto de Zoneamento de Inundação dos Córregos Amarelo, Valão, Coramara, Gilson Carone, Monte Libano e Cobiça	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Projeto de Sensibilização sobre Drenagem Urbana	115.500,00	115.500,00	115.500,00	115.500,00	93.000,00	93.000,00	93.000,00	93.000,00	93.000,00	93.000,00	93.000,00	93.000,00	93.000,00	93.000,00	93.000,00	93.000,00	93.000,00	93.000,00	93.000,00	93.000,00	1.950.000,00
Projeto de Comunicação e Valorização da Participação Social	0,00	0,00	0,00	0,00	143.500,00	143.500,00	143.500,00	143.500,00	96.000,00	96.000,00	96.000,00	96.000,00	96.000,00	96.000,00	96.000,00	96.000,00	96.000,00	96.000,00	96.000,00	96.000,00	1.726.000,00
Total	3.093.991,12	3.093.991,12	3.093.991,12	3.093.991,12	1.403.325,00	1.403.325,00	1.403.325,00	1.403.325,00	1.108.325,00	1.108.325,00	1.108.325,00	1.108.325,00	1.113.950,00	1.113.950,00	1.113.950,00	1.113.950,00	1.113.950,00	1.113.950,00	1.113.950,00	1.113.950,00	31.334.164,48

1 Fonte: Autoria própria.

2 5.3 CAPACIDADE DE INVESTIMENTO PÚBLICO

3 A análise da capacidade de investimento público tem como objetivo apresentar um
4 conjunto de informações que revelam a capacidade fiscal do município e que podem
5 determinar a viabilidade dos Programas e Projetos aqui propostos. Para tanto, aqui

1 são identificadas as formas de financiamento e fontes de captação de recursos que
2 estão em consonância com a capacidade de pagamento e endividamento do
3 Cachoeiro de Itapemirim.

4 No enalço de uma análise consistente da capacidade fiscal do município, a legislação
5 pertinente relacionada à obtenção de recursos para financiamento dos Projetos foi
6 consultada, com especial atenção à Lei de Responsabilidade Fiscal e a Resolução do
7 Senado Federal nº 43/2001.

8 Considerando, então, as dificuldades relacionadas aos vultosos recursos necessários
9 para investimentos na área de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, foram
10 destacadas as possíveis fontes de captação de recursos. Neste sentido, a opção por
11 programas ou formas de financiamento e/ou fomento está condicionada pelos
12 objetivos de curto, médio e longo prazos, bem como pelo volume de recursos
13 necessários à adequada execução dos Projetos e as restrições legislativas e
14 institucionais, sobretudo aquelas ligadas à gestão fiscal do município.

15 Diante disto, é premente que se deixe claro que toda e qualquer fonte de obtenção de
16 recursos dependerá das devidas qualificações dos Projetos apresentados e de um
17 conjunto de fatores concernente à capacidade institucional do município. Portanto, é
18 indispensável o envolvimento efetivo dos técnicos da Prefeitura na condução
19 detalhada dos Projetos, bem como a participação efetiva de qualquer empresa pública
20 ligada à oferta de serviços no âmbito do Plano.

21 Além disso, é sabido que a organização adequada dos documentos e obrigações para
22 a regularidade fiscal do município – sobretudo as referidas no art. 16º e no inciso VIII
23 do art. 21º da Resolução do Senado Federal (RSF) nº 43/2001 (CADIP, INSS, FGTS,
24 CRP, RFB/PGFN e Dívida Ativa da União) – é um requisito indispensável para a
25 captação de recursos, e isso também dependerá da devida organização dos recursos
26 humanos envolvidos.

27 Adicionalmente, a gestão operacional e fiscal adequada dos serviços dará suporte
28 econômico-financeiro no que tange aos custos de exploração e administração dos
29 serviços, em que pese de forma especial as despesas operacionais. Invoca-se aqui a
30 Lei nº 11.445/2007, que, em seu Art. 13º, estabelece que: “*os entes da Federação,*
31 *isoladamente ou reunidos em consórcios públicos, poderão instituir fundos, aos quais*

1 *poderão ser destinadas, entre outros recursos, parcelas das receitas dos serviços,*
2 *com a finalidade de custear, na conformidade do disposto nos respectivos planos de*
3 *saneamento básico, a universalização dos serviços públicos de saneamento básico”.*
4 Assim, esses recursos poderão ser utilizados como fontes ou garantias em operações
5 de crédito.

6 Em termos do Plano Plurianual (PPA) 2022-2025 de Cachoeiro de Itapemirim
7 (estabelecido pela Lei Municipal nº 7.906/2021), verifica-se que este instrumento já
8 prevê um elevado volume de recursos (aproximadamente 70 milhões de reais) para
9 construção de redes de drenagem ao longo de seus quatro anos de vigência. Tal
10 montante está em consonância com o Plano de Execução físico-financeira do
11 presente Plano, assim como garante a legalidade da busca pelas soluções dos
12 problemas de drenagem do município de Cachoeiro de Itapemirim. Paralelamente,
13 salienta-se que as Leis de Diretrizes Orçamentárias (LDO) dos exercícios de 2022 e
14 2023 também trazem a previsão de recursos a serem destinados às políticas públicas
15 na área de drenagem.

16 Frente o exposto, nas seções seguintes são apontados os caminhos a serem
17 percorridos pelo município no encaixo do financiamento do presente Plano. Todavia,
18 a definição do modelo de financiamento e do uso das fontes de recursos são
19 prerrogativas do município, servindo esse documento apenas como referência
20 analítica para a tomada de decisão. E para tornar a análise mais prática, após esta
21 seção são arrolados os indicadores econômico-financeiros que revelam informações
22 acerca da capacidade de endividamento e pagamento do município em análise, sendo
23 que na sequência são apresentados os textos legais que ordenam as operações de
24 crédito dos municípios. Por fim, são destacados os possíveis programas de
25 financiamento e as diversas fontes de captação de recursos que poderão ser
26 acessadas por Cachoeiro de Itapemirim, seja no âmbito federal ou no estadual.

27 5.4 GESTÃO FISCAL E CAPACIDADE DE INVESTIMENTO DO 28 MUNICÍPIO

29 No processo de execução de suas políticas públicas, a Gestão Pública, em todas as
30 suas esferas, deve manter um equilíbrio financeiro, planejando os seus gastos a partir

1 das previsões assertivas de geração de receita. Para uma estimativa sobre as
 2 condições financeiras de Cachoeiro de Itapemirim conseguir avançar com o seu Plano
 3 de Drenagem, faz-se a seguir uma análise do Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF).
 4 Tal índice, por sua vez, é composto por quatro indicadores, conforme indica o Quadro
 5 5-3.

Quadro 5-3 - Descrição dos indicadores do IFGF.

Indicador	Pontuação
IFGF Autonomia	Analisa a relação entre as receitas oriundas da atividade econômica do município e os custos para financiar sua existência
IFGF Gastos com Pessoal	Mostra quanto os municípios gastam com pagamento de pessoal em relação ao total da Receita Corrente Líquida
IFGF Liquidez	Verifica a relação entre o total de restos a pagar acumulados no ano e os recursos em caixa disponíveis para cobri-los no ano seguinte
IFGF Investimentos	Mede a parcela da receita total dos municípios destinada aos investimentos, aqueles que geram bem-estar à população e melhoram o ambiente de negócios

6 Fonte: Firjan (2021).

7 Para sua avaliação, o índice assume uma pontuação que varia entre 0 e 1, sendo que,
 8 quanto mais próximo de 0, pior é o resultado da gestão fiscal municipal, e quanto mais
 9 próximo de 1, melhor. A partir da pontuação obtida, classifica-se o município dentro
 10 de uma das quatro categorias apresentadas no Quadro 5-4.

Quadro 5-4 - Pontuação dos conceitos do IFGF.

Categoria/Conceito	Pontuação
Gestão de Excelência	Resultados superiores a 0,8 ponto
Boa Gestão	Resultados entre 0,6 e 0,8 ponto
Gestão em Dificuldade	Resultados entre 0,4 e 0,6 ponto
Gestão Crítica	Resultados inferiores a 0,4 ponto

11 Fonte: Firjan (2021).

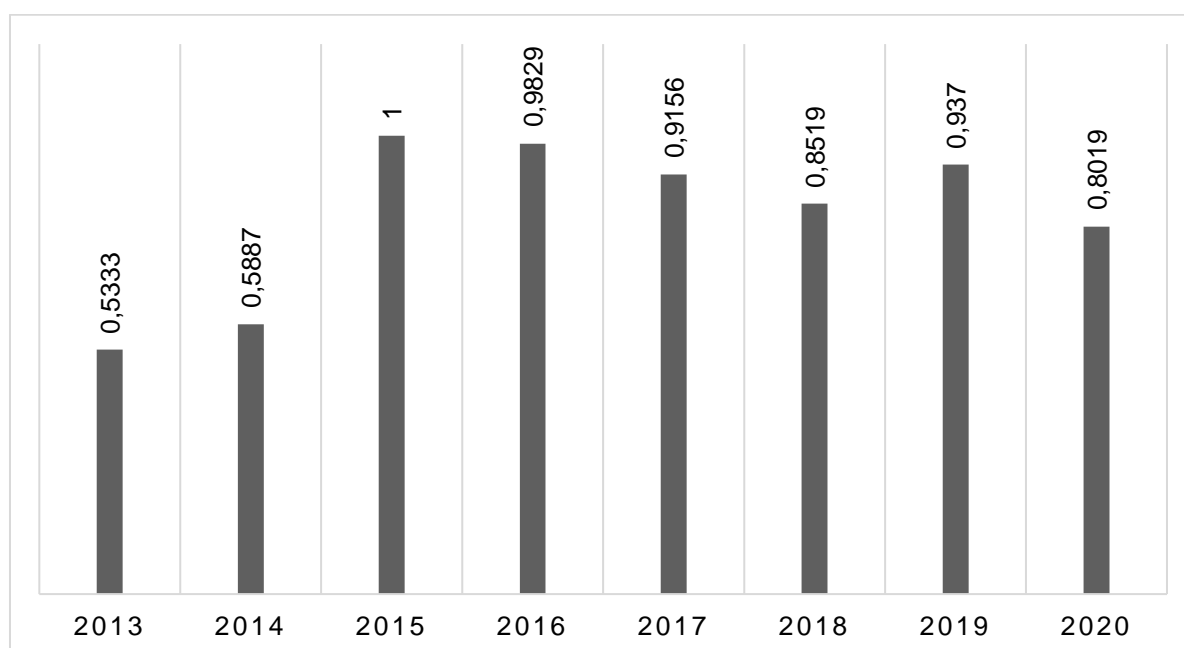
12 Em Cachoeiro de Itapemirim, verificou-se uma evolução deste índice entre os anos de
 13 2013 e 2020. Em 2013, o indicador revelava uma “Gestão em Dificuldade” no
 14 município (pontuação igual a 0,4426). A partir de 2016, o município evoluiu para uma
 15 “Boa Gestão”, apresentando, em 2020, a pontuação de 0,7230. Como destacado pela
 16 Firjan (2021, p. 04), *“a avaliação da administração das contas públicas municipais*
 17 *necessariamente precisa considerar os fatores extraordinários que marcaram o ano*
 18 *de 2020.”* Dito isto, no contexto da emergência sanitária, algumas ações do Governo
 19 Federal contribuíram para a melhoria das contas públicas municipais, entre elas:

- 1 • Programa Federativo de Enfrentamento ao Coronavírus (Lei Complementar nº
- 2 173/2020);
- 3 • Reposição do Fundo de Participação dos Municípios (Lei nº 14.041/2020); e
- 4 • Pagamento das compensações pelas perdas da Lei Kandir (Lei Complementar
- 5 nº 176 de 2020).

6 Apesar disto, a análise dos Índices de Gestão Fiscal do município de Cachoeiro
7 sugere um impacto pouco representativo dessas ações, visto que desde o ano de
8 2015, especialmente em 2019, o município tem logrado uma posição qualificada como
9 “Boa Gestão Fiscal”, o que sugere um bom nível de capacidades administrativas no
10 que concerne à gestão de suas finanças públicas. Todavia, para uma visão mais
11 assertiva sobre o tema é necessário analisar separadamente a evolução dos
12 indicadores que compõem o IFGF.

13 Diante disto, quanto ao Índice Autonomia, que analisa a relação entre as receitas
14 oriundas da atividade econômica do município e os custos para financiar sua
15 existência, verifica-se uma boa evolução entre 2013 e 2020. Neste recorte temporal,
16 Cachoeiro de Itapemirim deixou de apresentar uma “Gestão em Dificuldade” e evoluiu
17 para “Gestão de Excelência”, tal como é apresentado na Figura 5-1.

18 Figura 5-1 - IFGF Autonomia de Cachoeiro de Itapemirim.



19

20 Fonte: Firjan (2021).

1 A “Gestão de Excelência” mostra que o município consegue financiar adequadamente
2 seu custo de existência (estrutura administrativa e Câmara de Vereadores) com
3 receitas próprias. Veja-se aqui uma posição importante ocupada por Cachoeiro de
4 Itapemirim, já que a média nacional desse indicador foi de 0,3909 e mais de 1700
5 municípios brasileiros não se sustentam com receitas próprias e dependem de
6 transferência redistributivas do Governo Federal.

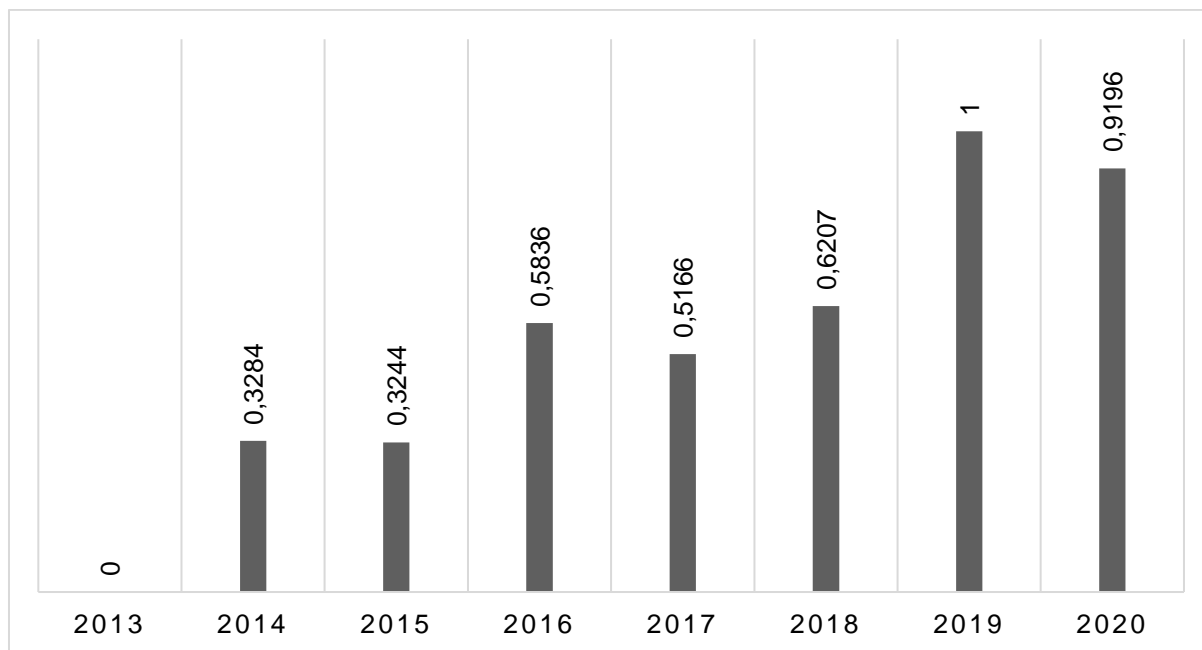
7 Entretanto, mesmo dispondo de uma boa condição no que tange à autonomia, o fato
8 de o indicador não contabilizar as despesas com atividades-fim, como Saúde,
9 Educação, Urbanismo, Saneamento, dentre outras, chama a atenção para a
10 relevância de se analisar adequadamente os outros indicadores.

11 Dito isto, considerando o indicador “Gastos com Pessoal”, que mostra quanto os
12 municípios gastam com pagamento de pessoal em relação ao total da Receita
13 Corrente Líquida, verifica-se também uma evolução entre os anos de 2013 e 2020
14 (vide Figura 5-2). Neste período, o município da “Gestão em Dificuldade”, alcançando
15 uma “Boa Gestão” em 2018 e, a partir de 2019, passou a lograr a “Gestão de
16 Excelência”. O indicador de 1,00 em 2019 e de 0,9196 em 2020 ficou bastante acima
17 da média nacional (de apenas 0,5436), refletindo uma posição bem positiva,
18 sobretudo quando considerado que quase metade dos municípios brasileiros estão
19 em situação de “Gestão Crítica”.

20 Cachoeiro de Itapemirim entrou no rol dos 27% de municípios que praticam a “Gestão
21 de Excelência” no quesito gastos com pessoal. Isso significa que o município
22 conseguiu reduzir o comprometimento de seu orçamento com as despesas de
23 pessoal, o que lhe permite maior folga para o cumprimento da Lei de
24 Responsabilidade Fiscal e para a realização de outras despesas. No entanto, para
25 que haja folga financeira para a realização dos investimentos previstos nos Programas
26 apresentados neste Plano, assim como para avanços na prestação de serviços de
27 drenagem, seria necessário avançar na expansão da receita corrente.

28

Figura 5-2 - IFGF Gastos com pessoal de Cachoeiro de Itapemirim.



1

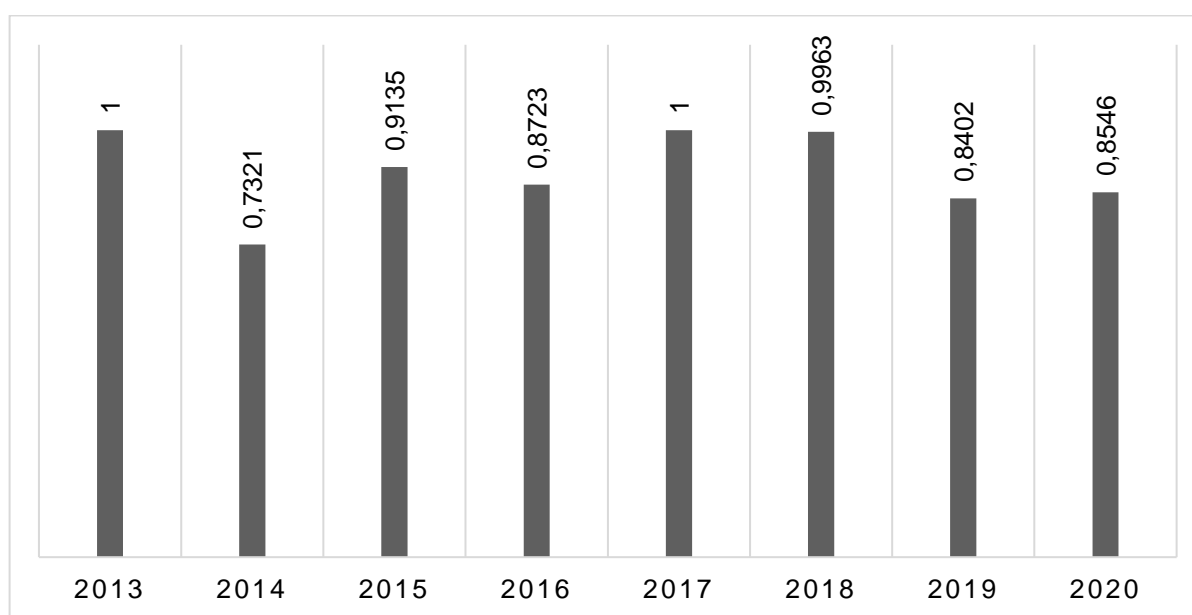
2 Fonte: Firjan (2021).

3 Considerando o exposto, ressalta-se que a busca por mecanismos de ampliação das
4 receitas deve ser constante, especialmente porque grande parte das despesas de
5 pessoal costumam ser rígidas. Assim sendo, um conjunto de ações é necessário a fim
6 de se caminhar na melhoria dessa fonte de recursos, sendo sugeridas as seguintes
7 ações:

- 8 • **Atualização da legislação:** tributária, postura, obras, vigilância sanitária e
9 licenciamento ambiental, buscando definir e/ou desburocratizar procedimentos,
10 permitindo uma maior agilidade no processo de geração de receitas,
11 aumentando quantitativamente e qualitativamente a base de arrecadação;
- 12 • **Melhoria da estrutura administrativa:** promoção de capacitação de recursos
13 humanos, principalmente na área de fiscalização de rendas, posturas, obras,
14 meio ambiente, vigilância sanitária, dentre outras categorias. Os custos de
15 treinamento são superados pelo aumento da base arrecadatária;
- 16 • **Melhoria da infraestrutura institucional:** atualização do cadastro técnico
17 municipal no que tange aos imóveis; atualização da planta genérica de valores
18 de IPTU e ITBI; criação de programas de parcelamento de débitos inscritos em
19 dívida ativa.

1 Já em termos do indicador “Liquidez”, que verifica a relação entre o total de restos a
2 pagar acumulados no ano e os recursos em caixa disponíveis para cobri-los no ano
3 seguinte, verifica-se uma “Gestão Excelente” em Cachoeiro de Itapemirim para quase
4 todos os períodos (vide Figura 5-3).

5 Figura 5-3 - IFGF Liquidez de Cachoeiro de Itapemirim.



6

7 Fonte: Firjan (2021).

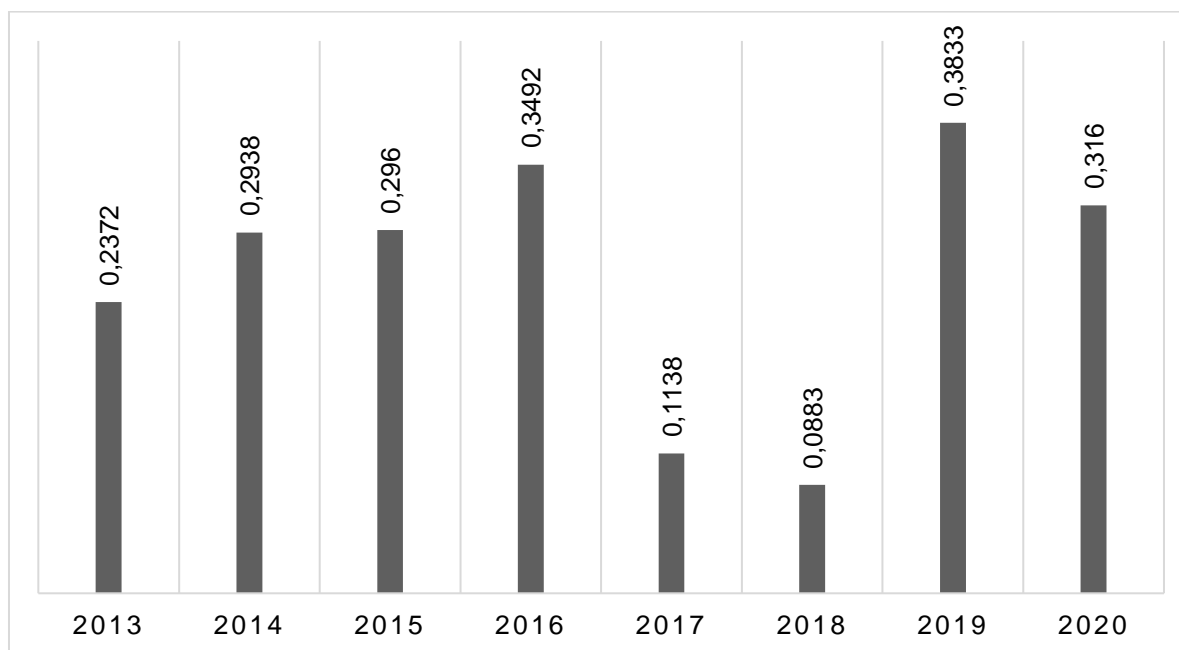
8 Verifica-se que em Cachoeiro de Itapemirim não é uma prática recorrente postergar
9 pagamentos para o exercício seguinte sem a devida cobertura. Isso revela solidez do
10 processo de planejamento orçamentário no município, o que é um fato positivo quando
11 se considera a necessidade de se avançar nos investimentos. Salienta-se, ainda, que
12 apenas 30% dos municípios brasileiros conseguem manter essa “Gestão de
13 Excelência”.

14 Por fim, a análise do indicador “Investimentos” revela uma alta fragilidade do município
15 de Cachoeiro de Itapemirim, uma vez que seus resultados entre os anos de 2013 e
16 2020 estiveram sempre no intervalo referente a uma “Gestão Crítica”, conforme ilustra
17 a Figura 5-4. Comparativamente, 27,6% dos municípios brasileiros estavam operando
18 com uma “Gestão Crítica” no que tange aos investimentos em 2020.

19

20

Figura 5-4 - IFGF Investimentos de Cachoeiro de Itapemirim.



Fonte: Firjan (2021).

Antes de discutir tais resultados, cabe ressaltar que o cálculo da pontuação deste indicador considera os critérios exibidos na Figura 5-5.

Figura 5-5 - Cálculo do IFGF Investimentos.

$$\text{Indicador} = \left(\frac{\text{Investimentos}}{\text{Receita Corrente Líquida}} \right)$$

Restrições:

Caso 1: $\frac{\text{Investimentos}}{\text{RCL}} > 20\% \rightarrow \text{IFGF Investimentos} = 1$

Caso 2: $\frac{\text{Investimentos}}{\text{RCL}} = 0\% \rightarrow \text{IFGF Investimentos} = 0$

Caso 3: $0\% < \frac{\text{Investimentos}}{\text{RCL}} < 20\% \rightarrow \text{IFGF Investimentos} = \left(\frac{\text{Investimentos}}{\text{Receita Corrente Líquida}} \right) \times 5$

- Investimentos: Despesas de Investimentos empenhadas

Fonte: Firjan (2021).

Frente estes critérios, verifica-se que Cachoeiro de Itapemirim destina um baixo percentual de sua receita total a investimentos, o que aponta para a necessidade de se aumentar a captação de recursos para os investimentos previstos neste Plano

1 Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas, sobretudo quando se
2 considera o volume de obras de engenharia envolvido.

3 Conforme apontado na fase de Prognósticos, foi verificado no município de Cachoeiro
4 de Itapemirim as seguintes tendências entre os anos de 2015 e 2019:

- 5 • Tendência decrescente da dependência de recursos transferidos pelos
6 Governos Estadual e Federal, e o conseqüente aumento da participação da
7 receita tributária própria do município em relação às receitas correntes;
- 8 • Tendência decrescente no percentual das receitas que não são gastas;
- 9 • Tendência de aumento nos investimentos realizados pela Prefeitura;
- 10 • Tendência de aumento nos endividamentos de curto e de longo prazo do
11 município.

12 Veja-se que as tendências de aumento nos investimentos e no endividamento indicam
13 que as obras do município podem ter sido financiadas por capital de terceiros nos
14 últimos anos, sobretudo pela utilização de mecanismos de captação de recursos, os
15 quais devem ser fortalecidos.

16 Considerando, portanto, a carteira de Projetos aqui apresentada e os resultados dos
17 índices de gestão fiscal, espera-se um avanço nas estratégias de financiamento do
18 setor de drenagem do município. Nesse encalço, destaca-se a relevância dos
19 recursos captados por meio de convênios, sendo que diversos estudos são cristalinos
20 em apontar as vantagens dessa fonte, tal como o trabalho de Castro e Andrade (2013),
21 que revelou a importância da implementação de um órgão de projetos e convênios
22 para a captação de recursos para os municípios brasileiros. Sugestão essa passível
23 de ser incorporada por qualquer município.

24 Encerrada esta análise fiscal, nos próximos tópicos são discutidas as possibilidades
25 de gestão de recursos para garantir a implementação do presente Plano.

26 5.5 CONDICIONANTES LEGAIS E NÚMEROS DAS OPERAÇÕES DE 27 CRÉDITO

28 A contratação de operações de crédito por municípios, assim como ocorre para os
29 outros entes federados, subordina-se às normas da Lei Complementar nº 101/2000

1 (Lei de Responsabilidade Fiscal) e às Resoluções do Senado Federal (RSF) nº 40 e
2 43, ambas de 2001. Logo, para guiar adequadamente tais operações, o Tesouro
3 Nacional brasileiro criou o Manual para Instruções de Pleito (MIP), um instrumento
4 robusto que fornece todas as orientações necessárias aos municípios para que estes
5 acessem recursos com aval ou garantia da União em operação de crédito interna ou
6 externa.

7 Tal Manual orienta os procedimentos de instrução dos pedidos de análise dirigidos ao
8 Ministério da Fazenda, apresentando procedimentos para contratação, as condições
9 ou vedações aplicáveis, os limites de endividamento a que estão submetidos, os
10 documentos exigidos pelo Senado Federal e a sua forma de apresentação. Ainda
11 segundo este instrumento, as operações de crédito dos entes públicos podem ser de
12 curto prazo (até 12 meses) – integrando a dívida flutuante, como as operações de
13 Antecipação de Receita Orçamentária – e de médio ou longo prazo (acima de 12
14 meses) – englobando a dívida fundada ou a dívida consolidada (BRASIL, 2022).

15 No caso dos Projetos relacionados ao Plano em tela, se tem como perspectiva
16 temporal o médio e o longo Prazo, uma vez que são as operações desta
17 temporalidade que propiciam o financiamento de obras e serviços públicos, mediante
18 contratos ou a emissão de títulos da dívida pública, sendo observado o art. 11º da
19 RSF nº 43/2001. Assim, Cachoeiro de Itapemirim, em suas operações de crédito,
20 deverá observar os seguintes limites:

- 21 ▪ **Limite das Operações de Crédito – Fluxo:** O montante global das operações
22 realizadas em um exercício financeiro não poderá ser superior a 16,0% da
23 Receita Corrente Líquida (inciso I do art. 7º da RSF nº 43/2001);
- 24 ▪ **Limite das Operações de Crédito – Dispêndio:** O comprometimento anual
25 com amortizações, juros e demais encargos da dívida consolidada, inclusive
26 relativos a valores a desembolsar de operações de crédito já contratadas e a
27 contratar, não poderá exceder a 11,5% da Receita Corrente Líquida (inciso II
28 do art. 7º da RSF nº 43/2001). O cálculo do comprometimento anual será feito
29 pela média anual de todos os exercícios financeiros em que houver
30 pagamentos previstos da operação pretendida da relação entre o
31 comprometimento previsto e a Receita Corrente Líquida projetada ano a ano
32 (§4º do art. 7º da RSF nº 43/2001 e suas alterações);

- 1 ▪ **Limite das Operações de Crédito – Estoque (inciso III do art. 7º da RSF nº**
2 **43/2001, combinado com art. 3º da RSF nº 40/2001):** a Dívida Consolidada
3 Líquida, no caso dos municípios, não poderá exceder 1, vezes a Receita
4 Corrente Líquida.

5 Ao se fazer a projeção da Receita Corrente Líquida, é possível prever o possível
6 montante de comprometimento anual com a dívida pública municipal. Neste sentido,
7 o parágrafo 6º do art. 7º da RSF nº 43/2001, estabelece os critérios para tal projeção,
8 qual seja, a aplicação de Fator de Atualização sobre a Receita Corrente Líquida do
9 período de 12 meses findos no mês de referência. Ressalta-se que o referido Fator é
10 obtido a partir da média geométrica das taxas de crescimento real do PIB nacional
11 nos últimos oito anos (vide art. 8º da Portaria STN nº 396/2009).

12 Já em relação às operações de crédito, é válido lembrar que a Lei de
13 Responsabilidade Fiscal apresenta restrições adicionais para o controle das contas
14 públicas em anos de eleição, com destaque ao seguinte: *“é proibido ao governante*
15 *contrair obrigação de despesa, nos dois últimos quadrimestres do seu mandato, que*
16 *não possa ser cumprida integralmente dentro dele, ou que tenha parcelas a serem*
17 *pagas no exercício seguinte sem que haja suficiente disponibilidade de caixa”*. Essas
18 contingências devem ser levadas em consideração no planejamento de desembolsos.
19 Destaca-se também a necessidade de se observar a consolidação e esclarecimentos
20 apontados pelo art. 18º da Lei Complementar nº 178/2021 (que estabeleceu o
21 Programa de Acompanhamento e Transparência Fiscal e o Plano de Promoção do
22 Equilíbrio Fiscal), e o art. 24º de seu instrumento regulamentador (Decreto nº 10.819,
23 de 27 de setembro de 2021).

24 Diante destes apontamentos, e para se conhecer as possibilidades de se utilizar de
25 operações de crédito para o financiamento deste Plano, verifica-se o quão relevante
26 é a situação fiscal de Cachoeiro de Itapemirim. Neste sentido, é válido mencionar que,
27 em congruência com todos os normativos legais apresentados anteriormente,
28 recentemente o Ministério da Economia publicou a Portaria STN nº 10.464/2022, que
29 regulamentou, entre outros assuntos, as análises sobre o limite a contratar de
30 operações de crédito e os procedimentos a serem adotados na análise da capacidade
31 de pagamento e na apuração da suficiência das contragarantias oferecidas.

1 Neste âmbito, o Tesouro Nacional define procedimentos claros para a análise de
 2 capacidade de pagamento para fins de cálculo do Espaço Fiscal, qualificando os
 3 municípios conforme exposto Tabela 5-1.

Tabela 5-1 - Nível de Endividamento (% DC/RCL).

Capacidade de Pagamento	Menor ou igual a 60	Maior que 60 e menor ou igual a 100	Maior que 100
A	6% da RCL	-	-
B	4% da RCL	3% da RCL	2% da RCL
C	3% da RCL	2% da RCL	1% da RCL
D	-	-	0

4 Fonte: Autoria própria.

5 No início do ano de 2023, Cachoeiro de Itapemirim contava com Nota B em sua
 6 Capacidade de Pagamento, que, por sua vez, conta com três indicadores:
 7 Endividamento, Poupança Corrente e Liquidez.

8 No que tange ao Grau de Endividamento, a nota auferida pelo município no final de
 9 2022 foi A, tendo uma relação entre a Dívida Consolidada e a Receita Corrente Líquida
 10 de 13,6%. Sobre o limite de endividamento, percebe-se que Cachoeiro de Itapemirim
 11 possui boa margem para a contratação de operações de crédito, estando com seu
 12 percentual bem abaixo do limite prudencial.

13 Por fim, à despeito de as operações de crédito se apresentarem como uma alternativa
 14 viável ao financiamento dos Programas, Projetos e Ações do Plano, é válido ressaltar
 15 que essa é a fonte mais complexa e onerosa. Nesse sentido, na próxima seção são
 16 destacadas as diversas formas e fontes de fomento e financiamento disponíveis para
 17 o município e possíveis empresas públicas que operam, ou venham a operar, parte
 18 do sistema de saneamento básico no município.

19 5.6 FORMAS E FONTES DE FOMENTO E FINANCIAMENTO DOS 20 SERVIÇOS DE DRENAGEM URBANA

21 São inúmeras as fontes de fomento e financiamento para os projetos de drenagem e
 22 manejo de águas pluviais urbanas nos municípios. Entretanto, cada uma possui suas
 23 nuances em termos de custos e burocracias envolvidas, sendo que, para todos os

1 casos, é preciso que o município desenvolva uma competência para captação de
2 recursos.

3 Considerando os fomentos, por exemplo, a adequada identificação dos programas de
4 financiamento existentes, em todos os níveis de governo, e a observação das
5 diretrizes para elaboração de proposta de trabalho são indispensáveis para o sucesso
6 na obtenção dos recursos necessários. Nesse sentido, vale a observação atenta aos
7 manuais disponibilizados pelos diversos ministérios que facilitam a elaboração dos
8 projetos, sobretudo aqueles disponibilizados pelo Ministério das Cidades.

9 Em relação ao processo de financiamento das ações, este dependerá do modelo de
10 negócio preconizado no arcabouço legal que versa sobre o tema:

- 11 • Lei de Concessão nº 8.987/1995, que regularizou a relação público-privada;
- 12 • Lei de Parceria Público-Privada (PPP) nº 11.079/2004, que instituiu o modelo
13 de participação público-privada no Brasil;
- 14 • Lei dos Consórcios Públicos nº 11.107/2005, que regularizou a relação entre
15 os entes federativos;
- 16 • Lei do Saneamento nº 11.445/2007, que estabeleceu as diretrizes nacionais
17 para o saneamento; e
- 18 • Lei nº 14.026/2020, que atualizou o marco do saneamento no Brasil.

19 Frente o exposto, tem-se que a Lei nº 11.445/2007, em seus art. 48º e 49º, apresenta
20 um conjunto de diretrizes e objetivos que colocam o Saneamento Básico como
21 prioridade na alocação de recursos públicos federais e dos financiamentos com
22 recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da
23 União.

24 Já em seu Art. 50º, tal lei estabelece a possibilidade de criação programas de incentivo
25 à execução de projetos de interesse social na área de saneamento básico com
26 participação de investidores privados, mediante operações estruturadas de
27 financiamentos realizados com recursos de fundos privados de investimento, de
28 capitalização ou de previdência complementar, em condições compatíveis com a
29 natureza essencial dos serviços públicos de saneamento básico. Assim, estabelece
30 esse artigo:

1 *“Art. 50°. A alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da*
2 *União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão feitos*
3 *em conformidade com as diretrizes e objetivos estabelecidos nos arts. 48 e 49 desta Lei e*
4 *com os planos de saneamento básico e condicionados:*

5 *I - ao alcance de índices mínimos de:*

6 *a) desempenho do prestador na gestão técnica, econômica e financeira dos serviços;*

7 *b) eficiência e eficácia dos serviços, ao longo da vida útil do empreendimento;*

8 *II - à adequada operação e manutenção dos empreendimentos anteriormente financiados*
9 *com recursos mencionados no caput deste artigo.*

10 *§ 1º Na aplicação de recursos não onerosos da União, será dado prioridade às ações e*
11 *empreendimentos que visem ao atendimento de usuários ou Municípios que não tenham*
12 *capacidade de pagamento compatível com a auto-sustentação econômico-financeira dos*
13 *serviços, vedada sua aplicação a empreendimentos contratados de forma onerosa.*

14 *§ 2º A União poderá instituir e orientar a execução de programas de incentivo à execução*
15 *de projetos de interesse social na área de saneamento básico com participação de*
16 *investidores privados, mediante operações estruturadas de financiamentos realizados*
17 *com recursos de fundos privados de investimento, de capitalização ou de previdência*
18 *complementar, em condições compatíveis com a natureza essencial dos serviços públicos*
19 *de saneamento básico.*

20 *§ 3º É vedada a aplicação de recursos orçamentários da União na administração,*
21 *operação e manutenção de serviços públicos de saneamento básico não administrados*
22 *por órgão ou entidade federal, salvo por prazo determinado em situações de eminente*
23 *risco à saúde pública e ao meio ambiente.*

24 *§ 4º Os recursos não onerosos da União, para subvenção de ações de saneamento básico*
25 *promovidas pelos demais entes da Federação, serão sempre transferidos para Municípios,*
26 *o Distrito Federal ou Estados.*

27 *§ 5º No fomento à melhoria de operadores públicos de serviços de saneamento básico, a*
28 *União poderá conceder benefícios ou incentivos orçamentários, fiscais ou creditícios como*
29 *contrapartida ao alcance de metas de desempenho operacional previamente*
30 *estabelecidas.*

31 *§ 6º A exigência prevista na alínea a do inciso I do caput deste artigo não se aplica à*
32 *destinação de recursos para programas de desenvolvimento institucional do operador de*
33 *serviços públicos de saneamento básico” (BRASIL, 2007).*

34 Já a Lei nº 14.026/2020, alterando o artigo 8º da Lei 11.445/2007, ampliou a
35 possibilidade de consórcios públicos para o financiamento dos investimentos em
36 drenagem:

37 *“ Art. 8º Exercem a titularidade dos serviços públicos de saneamento básico:*

1 § 1º O exercício da titularidade dos serviços de saneamento poderá ser
2 realizado também por gestão associada, mediante consórcio público ou
3 convênio de cooperação, nos termos do art. 241 da Constituição Federal,
4 observadas as seguintes disposições:

5 I - fica admitida a formalização de consórcios intermunicipais de saneamento
6 básico, exclusivamente composto de Municípios, que poderão prestar o
7 serviço aos seus consorciados diretamente, pela instituição de autarquia
8 intermunicipal;

9 II - os consórcios intermunicipais de saneamento básico terão como objetivo,
10 exclusivamente, o financiamento das iniciativas de implantação de medidas
11 estruturais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário,
12 limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, **drenagem e manejo de águas**
13 **pluviais**, vedada a formalização de contrato de programa com sociedade de
14 economia mista ou empresa pública, ou a subdelegação do serviço prestado
15 pela autarquia intermunicipal sem prévio procedimento licitatório” (grifo
16 nosso) (BRASIL, 2020).

17 Adicionalmente, este novo marco legal do saneamento destaca a necessidade de
18 sustentabilidade econômico-financeira para que a prestação dos serviços seja
19 adequada, prevendo, sempre que possível, a cobrança como instrumento de
20 remuneração.

21 Apesar disso, cabe apontar que a revisão do Plansab (BRASIL, 2019) mostrou que a
22 maior parte dos investimentos em saneamento básico no país, entre 2003 e 2017,
23 esteve concentrada em abastecimento de água potável e esgotamento sanitário
24 (40,3% e 42,8% respectivamente), de modo que a gestão de drenagem e manejo de
25 águas pluviais e o manejo de resíduos sólidos, juntos, não atingiram nem mesmo 20%
26 do total investido no período.

27 Essa falta de alocação contínua e sistemática de recursos na gestão e manutenção
28 da infraestrutura de drenagem constitui-se como uma problemática muito frequente e
29 fortemente ligada à incapacidade do sistema se sustentar financeiramente. Neste
30 sentido, dos 4.573 municípios brasileiros que participaram do Sistema Nacional de
31 Informações Sobre Saneamento (SNIS), apenas 4 atestaram custear seus sistemas
32 de drenagem com receitas de taxas, tarifas ou preços públicos em dezembro de 2022,
33 conforme exhibe a Tabela 5-2.

1 Tabela 5-2 - Fontes de recursos para custeio dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais
2 urbanas segundo respondentes do SNIS (FN004).

Fontes	Municípios	%
Recursos do orçamento geral do município	2829	61,86%
Não existe forma de custeio	1390	30,40%
Outra	155	3,39%
Recursos do orçamento geral do município	99	2,16%
Receitas de contribuição de melhoria	96	2,10%
Receita de tarifa ou preço público	1	0,02%
Receitas de taxas	3	0,07%
Total	4573	100,00%

3 Fonte: SNIS (2022).

4 Diante do exposto, quando pensamos na categorização dos recursos para drenagem
5 e manejo de águas pluviais urbanas, podemos dividi-los nas seguintes categorias:

- 6 • **Recursos onerosos:** São os recursos provenientes dos fundos financiadores
7 (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço-FGTS e Fundo de Amparo do
8 Trabalhador-FAT), sendo contratos de financiamento. Sua captação ocorre por
9 meio de operações de crédito e possui o ônus de incidência de juros;
- 10 • **Recursos não onerosos:** São aqueles relacionados ao Orçamento Geral da
11 União, orçamentos de estados e municípios ou ainda de Convênios com esse
12 fim específico. A forma de obtenção se dá por meio de transferência
13 fiscal/estabelecimento de convênio entre entes federados, não havendo
14 incidência de juros reais. Trata-se de contratos de repasse;
- 15 • **Recursos provenientes de empréstimos internacionais:** São os recursos
16 obtidos junto às agências multilaterais de crédito, tais como o Banco
17 Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Banco Mundial (BIRD), por meio
18 de Operações de Crédito avalizadas pelo Ministério da Fazenda;
- 19 • **Recursos captados no mercado de capitais:** Os recursos são obtidos por
20 meio do lançamento de ações ou emissão de debêntures, onde o conceito de
21 investimento de risco apresenta-se como principal fator decisório na inversão
22 de capitais no saneamento básico, disponíveis às companhias estaduais e
23 municipais de saneamento básico;
- 24 • **Recursos próprios dos prestadores de serviços:** São os recursos
25 provenientes dos superávits das operações das empresas públicas que operam
26 os serviços de saneamento básico;

- 1 • **Recursos provenientes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos:** São
2 os recursos oriundo do pagamento, pelos usuários, dos recursos ambientais,
3 como os recursos hídricos, por exemplo.

4 Quando se trata dos programas de financiamento existentes, cabe lembrar que cada
5 um deles possui limites específicos para o valor a ser financiado, que podem variar de
6 acordo com o enquadramento do município, sobretudo em termos de tamanho
7 populacional. Além disso, alguns financiamentos possuem limites temporais, de modo
8 que esses devem ser observados no planejamento e programação dos investimentos.

9 Dito isto, a principal iniciativa da União para apoio a sistemas de drenagem urbana
10 sustentável e de manejo de águas pluviais em municípios atualmente está relacionada
11 ao **Programa Ministério do Desenvolvimento Regional nº 2218 – Gestão de**
12 **Riscos e Desastres**, que agrupou o conjunto de ações de drenagem desde o PPA
13 2016-2019. Contudo, para que os municípios se tornem aptos a acessá-lo, eles
14 precisam possuir mapeamento de setorização de risco realizados ou reconhecidos
15 pelo CPRM e contar com processo hidrológico crítico (inundação, enxurrada,
16 enchente ou alagamento) como dominante.

17 Também merece destaque o **Programa de Financiamento à Infraestrutura e ao**
18 **Saneamento (FINISA)**, da Caixa Econômica Federal. Em seu âmbito, são elegíveis
19 tanto os estados, quanto os municípios, sendo que ele abrange o financiamento em
20 infraestrutura do saneamento, inclusive os investimentos em obras iniciais de
21 estruturação de sistemas de drenagem.

22 Outra iniciativa importante é o **Programa Avançar Cidades – Saneamento**, do
23 Ministério do Desenvolvimento Regional. Este, por sua vez, tem o objetivo de
24 promover a melhoria do saneamento básico do país, englobando, portanto, o eixo
25 drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

26 Considerando recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), outra
27 importante fonte é o **Programa Saneamento Para Todos**. Apesar de poder ser
28 acessível por todos os bancos comerciais, é operado principalmente pela Caixa
29 Econômica Federal.

30 Finalmente, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)
31 também tem entrado definitivamente no financiamento de projetos envolvendo o

1 saneamento básico, principalmente dados os novos parâmetros trazidos pela Lei nº
 2 14.026/2020. Assim sendo, um desses programas é o **BNDES Finem – Saneamento**
 3 **Ambiental e Recursos Hídricos.**

4 Diante desta exposição, todos estes programas encontram-se detalhados no Quadro
 5 5-5.

Quadro 5-5 - Programas de financiamento.

Instituição Concedente	Programa/Subprograma	Descrição	Recursos
Ministério do Desenvolvimento Regional	PROGRAMA: 2218 - Gestão de Riscos e Desastres	Promoção da melhoria da qualidade ambiental, da conservação e do uso sustentável de recursos naturais, considerados os custos e os benefícios ambientais	R\$ (mil) 1.870.894 (sendo 998.847 em 2023).
Caixa Econômica Federal	FINISA - Programa Financiamento à Infraestrutura e ao Saneamento	Financiamento à infraestrutura e ao saneamento com processos de contratação e prestação de contas ágeis e simplificados. Objetivo: Financiar investimentos em saneamento ambiental e em infraestrutura, com processos de contratação e prestação de contas ágeis e simplificados	Mediante a capacidade financeira do município ou estado com juros de TJLP + 2% a.a.
Ministério do Desenvolvimento Regional	Avançar Cidades - Saneamento	O programa opera por meio de processo de seleção pública de empreendimentos com vistas à contratação de operações de crédito para financiar ações de saneamento básico, incluindo drenagem urbana; São usados recursos do FGTS	Recursos não onerosos.
Caixa Econômica Federal	Saneamento Para Todos	Destina-se à promoção de ações com foco em melhoria das condições de salubridade ambiental associadas ao manejo das águas pluviais. Promoção de ações de prevenção e de controle de enchentes, inundações e de seus danos nas áreas urbanas, e de melhoria da qualidade da água dos corpos que recebem lançamentos de águas pluviais.	Recurso Oneroso – Juros: 5% a.a. + TR para a modalidade saneamento integrado e 6% a.a. + TR para as demais modalidades.

Quadro 5-5 - Programas de financiamento.

Instituição Concedente	Programa/Subprograma	Descrição	Recursos
BNDES	BNDES Finem – Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos.	Financiamento para projetos de investimentos públicos ou privados que visem à universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e à recuperação de áreas ambientalmente degradadas.	Recurso Oneroso – TJLP + 1,5% a.a.

- 1 Fonte: Autoria própria.
- 2 Dada a complexidade do processo de captação de recursos em algumas fontes,
- 3 sobretudo pelos requerimentos documentais, sugere-se que seja criado um portfólio
- 4 de opções para cada projeto. Nesse processo, as soluções consorciadas e a
- 5 participação efetiva das empresas públicas prestadores de serviços de saneamento
- 6 são fundamentais no processo de captação de recursos.

1 **6 AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA**

2 Os eventos de emergência são aqueles decorrentes de atos da natureza ou acidentes
3 que fogem do controle do prestador de serviços, podendo causar grandes transtornos
4 à qualidade e/ou à continuidade de sua prestação em condições satisfatórias. Neste
5 sentido, as ações de emergência e contingência buscam destacar as estruturas
6 disponíveis e estabelecer as formas de atuação dos órgãos operadores, tanto de
7 caráter preventivo como corretivo, procurando elevar o grau de segurança e a
8 continuidade operacional do sistema.

9 Dito isto, é importante que sejam utilizados mecanismos locais e corporativos de
10 gestão na operação e na manutenção dos serviços de saneamento, no sentido de
11 prevenir ocorrências indesejadas a partir do controle e do monitoramento das
12 condições físicas das instalações e dos equipamentos, visando à minimização da
13 ocorrência de sinistros e interrupções na prestação dos serviços.

14 Em caso de ocorrências atípicas, isto é, que extrapolam a capacidade de atendimento
15 local, os órgãos operadores deverão dispor de todas as estruturas de apoio (mão de
16 obra, materiais e equipamentos), de manutenção estratégica, das áreas de gestão
17 operacional, de controle de qualidade, de suporte como comunicação, suprimentos e
18 tecnologias de informação, dentre outras. Isso fará com que o sistema não tenha sua
19 segurança e continuidade operacional comprometidas e/ou paralisadas.

20 Frente o exposto, além de destacar as ações que podem ser previstas para minimizar
21 o risco de acidentes, e orientar a atuação dos setores responsáveis para controlar e
22 solucionar os impactos causados por situações críticas não esperadas, no Quadro 6-1
23 adiante são apresentadas algumas ações a serem adotadas para os serviços de
24 drenagem e manejo de águas pluviais urbanas de Cachoeiro de Itapemirim.
25 Importante destacar que, além das situações descritas, o presente Plano propôs a
26 elaboração do Plano Municipal de Redução de Riscos (conforme estabelece o próprio
27 Plano Diretor Municipal vigente), bem como um zoneamento restritivo para zonas
28 inundáveis (o que será determinado mediante a execução do processo de modelagem
29 hidráulica e hidrológica). Adicionalmente, foi elencada uma série de ações voltadas à
30 fiscalização e ao atendimento de zonas de risco/vulneráveis. Não obstante, salienta-
31 se que o município já dispõe de um Plano de Contingência para Enfrentamento de

- 1 Desastres elaborado pela sua Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil e
- 2 que deverá ser devidamente e conjuntamente implementado a este Plano Municipal
- 3 de Drenagem.

Quadro 6-1 - Identificação das principais ações para emergência e contingência no sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Categoria	Ações para Contingência	Responsável
Ações preventivas	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicar formalmente (com o devido registro) os responsáveis pelos imóveis situados em áreas alagáveis ou inundáveis sobre a necessidade ações de adequação em seus imóveis no intuito de diminuir possíveis perdas econômicas; <ul style="list-style-type: none"> - Apoiar a capacitação dos agentes da Defesa Civil municipal; - Monitorar a emissão dos alertas dos serviços meteorológicos do INCAPER; - Promover a revisão de recursos disponíveis (a partir de checklists de equipamentos, materiais, recursos humanos e programas sociais) junto aos Órgãos Municipais, Estaduais, e demais esferas para situações de emergência; - Criar parcerias com os meios de comunicação locais e regionais (como rádios, jornais e televisão), com o intuito de informar a população sobre ações de prevenção a situações de emergência e para minimizar danos devido às inundações e tempestades. 	Defesa Civil/SEMSEG, SEMURB, SEMO, SEMMAT, SEMAI, SEMGOV
Ações em estado de alerta	<ul style="list-style-type: none"> - Acionar técnico responsável para verificar a existência de risco à população (como danos a edificações, vias, risco de propagação de doenças etc.); <ul style="list-style-type: none"> - Manter todos informados quanto aos riscos através dos devidos meios de comunicação; - Equipar e organizar os abrigos para receber a população em risco; - Prestar assistência aos habitantes que serão possivelmente atingidos (remoção para abrigos provisórios); - Garantir o restabelecimento da moral da população atingida e reabilitação de cenários. 	Defesa Civil/SEMSEG, SEMURB, SEMO, SEMMAT, SEMAI, SEMGOV
Ações de resposta	<ul style="list-style-type: none"> - Contatar coordenadoria estadual da Defesa Civil; <ul style="list-style-type: none"> - Identificar as áreas atingidas; - Verificar quais as vias de acesso e evacuar as áreas de risco; - Manter todos informados quanto aos riscos através dos devidos meios de comunicação; <ul style="list-style-type: none"> - Acionar as equipes de socorro; - Realizar as devidas atividades de socorro às populações em risco; <ul style="list-style-type: none"> - Conduzir a busca e salvamento das vítimas; - Direcionar a população aos abrigos provisórios; - Realizar atendimento hospitalar; - Garantir a divulgação para a imprensa quanto à situação do desastre e suas consequências; <ul style="list-style-type: none"> - Acionar a Vigilância Sanitária para monitoramento quanto às epidemias; - Conduzir ações de desinfecção, desinfestação e descontaminação; - Propor soluções para a resolução das situações, com a participação da população e conscientizando a mesma sobre a importância de se preservar o sistema de drenagem. 	Defesa Civil/SEMSEG, SEMURB, SEMO, SEMMAT, SEMAI, SEMUS, SEMGOV

Quadro 6-1 - Identificação das principais ações para emergência e contingência no sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Categoria	Ações para Contingência	Responsável
Ações de reconstrução	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar a reconstrução de estruturas (pontes, estradas etc.) e serviços públicos essenciais; - Conduzir a relocação da população e construção de moradias seguras e de baixo custo para população de baixa renda; <ul style="list-style-type: none"> - Garantir a ordenação de espaço urbano; - Avaliar os danos e elaborar os devidos laudos técnicos; - Mobilizar as brigadas ou equipes de demolição e remoção dos escombros; - Garantir os serviços essenciais: energia elétrica, água potável, comunicação, rede de esgoto, coleta de lixo, suprimento de alimentos, combustível etc. 	Defesa Civil/SEMSEG, SEMURB, SEMO, SEMMAT, SEMAI, SEMUS, SEMGOV

1 Fonte: Autoria própria.

1 **7 FORMULAÇÃO DE MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE** 2 **AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA DO PMD**

3 A avaliação das políticas deve ser um ponto de atenção em todas as políticas públicas,
4 pois é quando o ciclo se fecha. Sem avaliação não há como mensurar os resultados,
5 ao alcance das políticas ou mesmo se os objetivos e metas foram alcançados. Além
6 disso, a criação de mecanismo de acompanhamento e avaliação corrobora com a
7 possibilidade de correção dos rumos ao longo do processo de implementação das
8 políticas.

9 No encaço do processo de acompanhamento e avaliação é necessário que se
10 viabilizem iniciativas técnicas (grupos de especialistas, geração de indicadores) e os
11 espaços de participação social. Portanto, faz-se necessária a construção de um
12 planejamento amplo e irrestrito das ações incorporando diversas possibilidades de
13 acompanhamento ao longo do tempo.

14 **7.1 PLANEJAMENTO**

15 O planejamento do Plano Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais
16 Urbanas (PMD) envolveu todas as atividades desenvolvidas para elaboração do
17 conjunto de relatórios, conhecimentos, projetos, metas e indicadores apresentados e
18 descritos, de modo que expectativa projetada é o próprio atingimento do cenário
19 intermediário destacado no prognóstico.

20 Dito isto, este processo de planejamento contou com a formação de um Grupo Técnico
21 de Acompanhamento (GTA) que acompanhou todas as etapas de elaboração do
22 trabalho, inclusive validando os resultados alcançados e propondo melhorias no
23 processo. Neste sentido, foram realizadas visitas de reconhecimento de campo,
24 reuniões técnicas virtuais de trabalho, reuniões presenciais de mobilização social,
25 levantamento de dados secundários junto aos órgãos envolvidos diretamente na
26 prestação de serviços (sobretudo as Secretarias Municipais), sistematização de
27 informações institucionais sobre o município e mais.

1 Todos os dados obtidos foram organizados e estudados em detalhes, o que
2 possibilitou à equipe técnica formar uma base de conhecimento ampla sobre a
3 drenagem e o manejo de águas pluviais em Cachoeiro de Itapemirim.

4 Adicionalmente, para promover a participação social foram disponibilizados diversos
5 canais de comunicação entre a população, os técnicos e gestores da prefeitura e a
6 equipe técnica responsável pela elaboração do Plano. Além de reuniões técnicas e de
7 mobilização, foram conduzidos seminários virtuais e audiências públicas presenciais
8 para a apresentação dos resultados, garantindo à população o acompanhamento
9 contínuo de todos os passos.

10 7.2 EXECUÇÃO

11 Finalizada etapa dos Planos, Projetos e Ações, torna-se necessário colocar todas as
12 proposições em prática, de modo que os objetivos e metas sejam alcançados a
13 contento e atendam às expectativas da população, ou seja, significa adotar iniciativas
14 e providências concretas para a realização do que está planejado. Essa fase também
15 deve acontecer com o envolvimento de técnicos especializados e com uma interação
16 efetiva com a população impactada pelas ações previstas.

17 Em relação ao nível técnico de gestão, deve ser constituído um Comitê de Gestão do
18 Plano Municipal de Drenagem, assim como feito na ocasião de finalização do
19 PMAE/PMGIRS. Este, por sua vez, deverá ser formado pelas unidades gerenciais do
20 Plano e por representantes da sociedade civil que irão desenvolver as atividades de
21 controle, monitoramento, acompanhamento e avaliação do Plano. No início, tanto o
22 Grupo Técnico de Acompanhamento formulado para acompanhamento deste Plano,
23 quanto a Subsecretaria de Saneamento Ambiental criada com o PMAE/PMGIRS,
24 juntamente com o Conselho Municipal de Saneamento (COMUSA), poderão
25 desempenhar este papel.

26 Dito isto, tal Comitê terá a responsabilidade de promover a articulação das unidades
27 gerenciais responsáveis pela efetivação do Plano por meio da execução dos projetos
28 e ações definidos e acordados com a sociedade, incluindo, inclusive, a articulação
29 com unidades complementares da Prefeitura e com instâncias e órgãos externos
30 reguladores e financiadores do saneamento básico.

1 Com a criação da Coordenação de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas
2 (proposta no âmbito do “Programa de Reestruturação Gerencial e Operacional do
3 Sistema de Drenagem”), será possível utilizar ferramentas de gerenciamento de
4 projetos, especialmente de sistematização de informações, de detalhamento das
5 ações e de controle que permitam o acompanhamento da evolução das ações
6 empreendidas.

7 Já em termos da interação com a sociedade civil, além de sua representatividade ser
8 garantida pelos seus membros integrantes deste Comitê de Gestão do Plano, deverão
9 ser realizadas câmaras técnicas semestrais para receber e debater a prestação de
10 contas das atividades e a evolução da execução dos projetos do Plano, bem como
11 avaliar demandas e ações emergenciais. Além da participação efetiva da sociedade
12 civil, tais câmaras técnicas deverão dispor de representantes dos órgãos públicos,
13 sejam estes direta ou indiretamente relacionados aos serviços de saneamento básico,
14 abrindo-se espaço também para a participação de representantes de Secretarias
15 Estaduais, Ministério Público, Órgãos Federais, dentre outros.

16 7.3 ACOMPANHAMENTO, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

17 Como dito, a organização de processos e mecanismos eficazes de acompanhamento,
18 monitoramento e avaliação são imprescindíveis para que os objetivos e metas sejam
19 alcançados. Assim, o Comitê de Gestão do Plano, em conjunto com a Coordenação
20 de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas e a Subsecretaria de Saneamento
21 Ambiental apresenta a função de estabelecer prioritariamente as rotinas para
22 acompanhar as atividades e evolução dos Programas, Projetos e Ações propostos,
23 bem como avaliar as demandas, ações emergenciais e direcionamentos da execução.

24 O Comitê deverá utilizar instrumentos de controle, acompanhamento e avaliação,
25 sendo que esta etapa exigirá, sobretudo, a sistematização de informações por parte
26 das unidades gerenciais que permitam monitorar as ações realizadas e as metas
27 alcançadas. Portanto, as reuniões do Comitê de Gestão deverão ser capazes de gerar
28 conhecimento e decisões que facilitem a execução do Plano.

29 Quanto à interação social, caberá ao Comitê apresentar na Câmara Técnica semestral
30 o andamento dos Programas, Projetos e Ações, assim como os devidos resultados

1 alcançados e as dificuldades presentes na execução deste leque de soluções. Deste
2 modo, objetiva-se prestar contas à sociedade civil das demandas apresentadas pela
3 população, bem como dos compromissos pactuados no Plano.

4 Por fim, a Câmara Técnica deverá avaliar a condução dos Programas, Projetos e
5 Ações em relação ao que está planejado, apontar novas demandas e deliberar sobre
6 a atualização do Plano, que deverá ser realizada em prazo não superior a 10 (dez)
7 anos, conforme estabelece o novo Marco Legal do Saneamento, isto é, a Lei Federal
8 nº 14.026/2020.

9 7.4 REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

10 Em termos de Regulação é fundamental reiterar a vantagem que o município possui
11 em relação a outros por contar com uma agência reguladora municipal, a Agência
12 Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cachoeiro de Itapemirim
13 (AGERSA).

14 Como destacado ao longo do Prognóstico do Plano, está sob a égide da AGERSA a
15 definição de metas de saneamento ambiental a serem cumpridas pelas
16 concessionárias. Contudo, a agência atualmente não regula os serviços de drenagem
17 e manejo de águas pluviais, de modo que, caso os gestores municipais e seus
18 legisladores optem pela concessão dos serviços de drenagem, é fundamental que as
19 competências necessárias para a regulação destes serviços sejam estendidas à
20 AGERSA. Caso isso não corra, caberá ao legislativo municipal se debruçar sobre esse
21 aspecto da regulação.

22 7.5 AVALIAÇÃO DOS MECANISMOS LEGAIS

23 De forma geral, os municípios apresentam algumas deficiências em termos de normas
24 jurídicas que sejam alinhadas e eficientes para a execução de todo o Plano. As
25 normas municipais circundam e envolvem os projetos, sem, contudo, geralmente,
26 apresentar regras específicas e detalhadas para que os projetos possam ser
27 aplicados.

- 1 Dessa forma, portanto, duas posturas do Poder Público Municipal são necessárias:
2 (a) a regulamentação dos institutos normativos existentes na Lei Orgânica Municipal
3 e nos Códigos para que ocorra a subsunção aos projetos e (b) a edição de novas
4 normas que sejam convergentes com as propostas apresentadas nesse plano.
- 5 No Município de Cachoeiro de Itapemirim foram encontradas as seguintes normativas
6 que se adequam aos requerimentos do Plano:
- 7 ▪ Política de Proteção, Controle e Conservação do Meio Ambiente;
 - 8 ▪ Política Municipal de Saneamento;
 - 9 ▪ Política Municipal de Recursos Hídricos;
 - 10 ▪ Código Sanitário do Município de Cachoeiro de Itapemirim;
 - 11 ▪ Política Municipal de Educação Ambiental.
- 12 A presença dessas normativas indica boa compatibilidade da legislação municipal
13 com as normas federais e estaduais relacionadas ao saneamento ambiental.

1 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 2 BRASIL. Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964. Estatui normas gerais de direito
3 financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos
4 Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Diário Oficial da União. Brasília, DF,
5 1964.
- 6 BRASIL. Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de
7 concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no art. 175 da
8 Constituição Federal, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF,
9 1995.
- 10 BRASIL. Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000. Estabelece normas de
11 finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras
12 providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2000.
- 13 BRASIL. Resolução do Senado Federal nº 40, de 20 de dezembro de 2001. Dispõe
14 sobre os limites globais para o montante da dívida pública consolidada e da dívida
15 pública mobiliária dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, em atendimento
16 ao disposto no artigo 52, VI e IX, da Constituição Federal. Diário Oficial da União.
17 Brasília, DF, 2001.
- 18 BRASIL. Resolução do Senado Federal nº 43, de 21 de dezembro de 2001. Dispõe
19 sobre as operações de crédito interno e externo dos Estados, do Distrito Federal e
20 dos Municípios, inclusive concessão de garantias, seus limites e condições de
21 autorização, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2001.
- 22 BRASIL. Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para
23 licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração
24 pública. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2004.
- 25 BRASIL. Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de
26 contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Diário Oficial da União.
27 Brasília, DF, 2005.
- 28 BRASIL. Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para
29 o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036,

- 1 de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de
2 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.
3 Publicado no DOU de 08/01/2007 e retificado em 11/01/2007. Brasília, 2007.
- 4 BRASIL. Secretaria do Tesouro Nacional. Portaria STN nº 09, de 05 de janeiro de
5 2009. Dispõe sobre procedimentos de formalização de pedidos de verificação de
6 limites e condições para a contratação de operações de crédito ou a concessão de
7 garantias pelos Estados, Distrito Federal e Municípios, incluindo seus fundos,
8 autarquias, fundações e empresas estatais dependentes, assim como de instrução de
9 pleitos de autorização de operações de crédito externo pelo Senado Federal. Diário
10 Oficial da União. Brasília, DF, 2009.
- 11 BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.445, de
12 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico,
13 e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2010.
- 14 BRASIL. Lei nº 14.026 de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento
15 básico e altera a Lei nº 9.984/2000, a Lei nº 10.768/2003, a Lei nº 11.107/2005, a Lei
16 nº 11.445/2007, a Lei nº 12.305/2010, a Lei nº 13.089/2015 e a Lei nº 13.529/2017.
17 Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2020.
- 18 BRASIL. Manual para Instrução de Pleitos (MIP). Edição 2022.12.16. Tesouro
19 Nacional. Dezembro, 2022.
- 20 CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM. Lei Orgânica do Município de Cachoeiro de
21 Itapemirim/ES, de 05 de abril de 1990.
- 22 CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM. Lei Municipal nº 7.906, de 16 de dezembro de 2021.
23 Dispõe sobre o Plano Plurianual para o município de Cachoeiro de Itapemirim, período
24 2022-2025. Publicado no DOM nº 6.453. Dezembro, 2021.
- 25 CASTRO, M. H. G. de; ANDRADE, B. R. C. de. A importância da implementação de
26 um órgão de projetos e convênios para a captação de recursos para os municípios
27 brasileiros: o caso da prefeitura municipal de Viçosa. In: Anais do IV Congresso
28 Internacional governo, gestão e profissionalização em âmbito local frente aos grandes
29 desafios de nosso tempo. Belo Horizonte, MG. Outubro, 2013.
- 30 FIRJAN. Índice Firjan de Gestão Fiscal. Rio de Janeiro: Firjan, 2021.

- 1 SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS).
- 2 Diagnósticos. Dezembro, 2022. Disponível em: <[https://www.gov.br/mdr/pt-](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos/diagnosticos_snis)
- 3 [br/assuntos/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos/diagnosticos_snis](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos/diagnosticos_snis)>.
- 4 Acesso em 15 jan. 2023.
- 5 WRIGHT, P.; KROLL, M. J.; PARNELL, J. Administração estratégica: conceitos. São
- 6 Paulo: Atlas. 2000.

APÊNDICE A - REFERÊNCIAS UTILIZADAS NO CÁLCULO DOS CUSTOS DAS AÇÕES

Quadro A-1 - Referências utilizadas no cálculo dos custos dos PPA do PMD.

Programas		Projetos Associados		Descrição dos Elementos de Composição do Custo
1	Programa de Reestruturação Gerencial e Operacional do Sistema de Drenagem	1.1	Projeto de Organização Institucional da Gestão do Sistema de Drenagem	No quesito de infraestrutura para trabalho, para cada indivíduo da Coordenação foram previstas a compra de um computador (R\$4.000,00), um monitor (R\$1.500,00), mouse e teclado (R\$450,00), uma cadeira (R\$700,00), uma mesa (R\$1.500,00) e materiais diversos de escritório (até R\$600,00), totalizando R\$8.750,00 para cada colaborador a utilizar o espaço. Todos os valores foram propostos com base em médias feitas via pesquisa virtual em sites especializados. Já para cada treinamento, previu-se a remuneração de R\$1.500,00 ao palestrante, acrescidos de R\$850,00 para lanches e material de apoio, totalizando R\$2.350,00 por treinamento
		1.2	Projeto de Fortalecimento da Gestão do Sistema de Drenagem	O valor estimado (R\$150.000,00) foi para o banco de dados específico ao Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (SDMAPU) feito com base em pesquisa de mercado, porém dependerá do Termo de Referência a ser elaborado. Para cada treinamento, previu-se a remuneração de R\$1.500,00 ao palestrante, acrescidos de R\$850,00 para lanches e material de apoio, totalizando R\$2.350,00 por treinamento. Já para o estudo de avaliação de uma futura implantação de cobrança pelos serviços de drenagem, o valor estimado (R\$45.000,00) para contratação de consultoria especializada para analisar o fluxo financeiro da Prefeitura, bem como seus mecanismos de arrecadação, e avaliá-los em termos de possíveis sistemáticas para a realização de uma futura cobrança pelos serviços de drenagem
		1.3	Projeto de Cadastramento do Sistema de Drenagem	Para o levantamento topográfico, foi prevista a contratação temporária (1 quadriênio) de 1 topógrafo e 1 auxiliar de serviços públicos, num custo mensal total aproximado à Prefeitura de R\$12.500,00 cada (salário acrescido aos demais gastos com base em estimativas feitas sobre o quadro de servidores atual de Cachoeiro de Itapemirim)
		1.4	Projeto de Limpeza e Manutenção Preventiva e Corretiva do Sistema de Drenagem	O valor para a elaboração do Plano de Monitoramento, Limpeza e Manutenção do Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas com base nos resultados do processo de cadastramento do SDMAPU (R\$50.000,00) foi estimado com base em pesquisa de mercado, porém dependerá do Termo de Referência a ser elaborado. Foi prevista a contratação de 4 novos colaboradores, num custo mensal total aproximado à Prefeitura de R\$5.000,00 cada (salário acrescido aos demais gastos com base em estimativas feitas sobre o quadro de servidores atual de Cachoeiro de Itapemirim). Também foi prevista a aquisição de EPIs variados (R\$2.000,00), um carro (R\$93.500,00), um trator (R\$125.079,38) e uma pá carregadeira (R\$379.000,00), totalizando R\$599.579,38. Estes custos foram obtidos segundo a média das compras detalhadas no Painel de Preços do Ministério da Economia para 2021 e 2022
2	Programa de Ampliação e Melhoria do Sistema de Drenagem	2.1	Projeto de Modelagem Hidrológica e Hidráulica do Trecho Urbano das Bacias da Sede	Os valores estimados para os processos de modelagem tiveram como base a experiência da equipe técnica na elaboração de soluções técnicas desta natureza e consideraram as devidas dimensões dos córregos contempladas, zonas urbanas consolidadas que estes cortam e outros aspectos técnicos pertinentes
		2.2	Projeto da Macrodrenagem do Trecho Urbano das Bacias dos Distritos	Os valores estimados para os processos de modelagem tiveram como base a experiência da equipe técnica na elaboração de soluções técnicas desta natureza e consideraram as devidas dimensões dos córregos contempladas, zonas urbanas consolidadas que estes cortam e outros aspectos técnicos pertinentes
		2.3	Projeto de Manutenção dos Projetos de Medidas Estruturais	Para o estabelecimento de rotinas de avaliação para novos projetos voltados ao atendimento de áreas críticas de convivência com os efeitos de chuvas, sobretudo aquelas apontadas pela sociedade civil no processo de Mobilização Social do PMD, entende-se que esta ação pode ser conduzida pela própria equipe da Prefeitura em seu cotidiano, porém foi previsto um adicional anual de R\$10.000,00 para vistorias e outros estudos que se fizeram necessários. Já para a formulação de um planejamento estratégico das futuras obras voltadas à ampliação/melhoria do SMDAPU, entende-se que esta ação também pode ser conduzida pela própria equipe da Prefeitura em seu cotidiano. Contudo,

Quadro A-1 - Referências utilizadas no cálculo dos custos dos PPA do PMD.

Programas		Projetos Associados		Descrição dos Elementos de Composição do Custo
				foi previsto um adicional anual de R\$5.000,00 para contratações de projetos pontuais e eventuais vistorias de campo que se fizerem necessárias ao longo do horizonte do Plano
		2.4	Projeto de Ampliação das Áreas Permeáveis	Para a contratação de a) projeto executivo para implantação dos parques lineares ribeirinhos estabelecidos pelo item 7 do Anexo XX do novo Plano Diretor Municipal; b) projeto para implantação do parque isolado associado a reservatório de amortecimento de cheias ou área para infiltração de águas pluviais no distrito de Pacotuba, conforme previsto no item 8 do Anexo XX do novo Plano Diretor Municipal; e c) projeto para implantação do parque urbano no bairro Rubem Braga, conforme é estabelecido pelo item 18 do Anexo XX do novo Plano Diretor Municipal, os valores estimados consideraram o preço médio de R\$1,28/m ² estimado pela análise de Editais para contratação de projetos desta natureza entre 2020 e 2022 em municípios do Espírito Santo, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Salienta-se que o investimento voltado à implantação deste projeto dependerá de sua elaboração prévia, contudo, uma análise de editais correlatos indica um valor médio de R\$16/m ² para sua implantação. Já para o mapeamento e avaliação de Áreas de Preservação Permanente (APP) passíveis de receberem parques lineares ribeirinhos vide diretrizes do item 7 do Anexo XX do novo Plano Diretor Municipal, entende-se que esta ação pode ser conduzida pela própria equipe da Prefeitura, com base no mapeamento das APPs existentes e os resultados do processo de cadastramento e modelagem. Contudo, foi previsto adicional de R\$15.000,00 para vistorias e eventuais avaliações extras que se fizerem necessárias. Em termos do estudo do emprego da viabilidade técnico-econômica da pavimentação permeável em novos loteamentos ou locais em que a Prefeitura se dispõe a substituir a pavimentação já existente, conforme previsto no item 4 do Anexo XX do PDM, entende-se que esta ação pode ser conduzida pela própria equipe técnica da Prefeitura (no que tange à implantação desta tecnologia, salienta-se que pisos drenantes/pavimentos permeáveis apresentam um custo entre R\$45 e R\$175/m ²). Por fim, os valores de R\$150.000,00 para determinação das áreas viáveis para recebimento e posterior implantação de biovaletas e jardins de chuva consideraram a elaboração de Projeto Básico/Executivo para uma área que ainda precisará ser determinada a receber tal solução
		2.5	Projeto de Melhorias Complementares ao Sistema de Drenagem	Os valores para manutenção/restauração das caixas secas existentes em vias secundárias de zonas rurais (R\$30.000,00) e instalação de novas caixas secas em vias secundárias de zonas rurais (R\$60.000,00) foram estimados com base obras análogas, porém são passíveis de alteração em virtude do levantamento prévio a ser conduzido
3	Programa de Manejo e Fiscalização de Áreas Vulneráveis e Setores de Risco	3.1	Plano Municipal de Redução de Riscos	Para a elaboração do Plano Municipal de Redução de Riscos (R\$850.000,00), salienta-se que o valor foi estimado com base no Plano elaborado para Vila Velha em 2020 no valor de R\$1.040.000,00 e outros Planos nacionais com valores entre R\$450.000,00 e R\$700.000,00. Já no que tange à atualização anual e adequada implementação do Plano de Emergência e Contingência, entende-se que tal ação pode ser conduzida pela própria equipe da Prefeitura, porém foi previsto um recurso de R\$5.000,00 para a atualização anual deste Plano durante o horizonte do PMD.
		3.2	Projeto de Fortalecimento da Fiscalização da Ocupação Urbana	Foi prevista a contratação de 4 novos colaboradores, num custo mensal total aproximado à Prefeitura de R\$7.500,00 cada (salário acrescido aos demais gastos com base em estimativas feitas sobre o quadro de servidores atual de Cachoeiro de Itapemirim). Além disso, para cada treinamento foi prevista a remuneração de R\$1.500,00 ao palestrante, acrescidos de R\$850,00 para lanches e material de apoio, totalizando R\$2.350,00 por treinamento.
		3.3	Projeto de Atendimento às Áreas Vulneráveis e Setores de Risco	Foi prevista a contratação de 1 novo colaborador para conduzir o monitoramento diário dos índices pluviométricos e dos níveis do rio Itapemirim, bem como garantir a conservação dos equipamentos empregados no processo, num custo mensal total aproximado à Prefeitura de R\$5.000,00 (salário acrescido aos demais gastos com base em estimativas feitas sobre o quadro de servidores atual de Cachoeiro de Itapemirim). Também foi prevista a contratação de 1 novo colaborador para elaborar laudos técnicos que subsidiem o pleito da população afetada por eventos críticos a auxílios governamentais, num custo mensal total aproximado à Prefeitura de R\$7.500,00 (salário acrescido aos demais gastos com base em estimativas feitas sobre o quadro de servidores atual de Cachoeiro de Itapemirim). Ainda, foi prevista a contratação de 1 colaborador para atuar como Geólogo, num custo mensal de R\$9.000,00

Quadro A-1 - Referências utilizadas no cálculo dos custos dos PPA do PMD.

Programas		Projetos Associados		Descrição dos Elementos de Composição do Custo
				(salário acrescido aos demais gastos com base em estimativas feitas sobre o quadro de servidores de Prefeituras capixabas). Adicionalmente, foi previsto um orçamento anual de R\$3.500,00 para disparos de mensagem via WhatsApp e outras ações de comunicação de alerta pelo horizonte do PMD. Já para a correta implementação de ações e rotinas preestabelecidas e dispostas no Plano de Emergência e Contingência e Plano Municipal de Redução de Riscos para atuação em eventos de inundação, entende-se que tal ação pode ser conduzida pela própria equipe da Prefeitura em seu cotidiano, porém foi previsto um valor anual de R\$20.000,00 para contingências ao longo do horizonte do PMD. Salienta-se que também foi prevista a aquisição de EPIs variados (R\$2.000,00), um veículo utilitário (R\$93.500,00), e duas Aeronave Teleguiada/Remotamente Pilotada/Drones (R\$26.222,95/cada). Estes custos foram obtidos segundo a média das compras detalhadas no Painel de Preços do Ministério da Economia para 2021 e 2022. Finalmente, para a elaboração do Plano de Remoção, Reassentamento, Indenização e Medidas Compensatórias, entende-se que tal ação pode ser conduzida pela própria equipe da Prefeitura em seu cotidiano, porém foi previsto um adicional de R\$50.000,00 caso haja a necessidade de contratação de consultoria especializada
		3.4	Projeto de Zoneamento de Inundação dos Córregos Amarelo, Valão, Coramara, Gilson Carone, Monte Líbano e Cobiça	Projeto pode ser conduzido pela própria equipe da Prefeitura em seu cotidiano
4	Programa de Educação Ambiental, Comunicação e Mobilização Social	4.1	Projeto de Sensibilização sobre Drenagem Urbana	Para a realização de uma abordagem socioambiental porta a porta, de caráter informativo, com profissionais capazes de orientar o público-alvo sobre a temática e o cronograma dos encontros, foi prevista a contratação temporária (6 meses) de 3 colaboradores (um para cada Unidade Territorial de Planejamento) a um custo mensal de R\$5.000,00. Já para as três categorias de reuniões comunitárias presenciais (R\$600.000,00 cada), foi previsto um valor de R\$10.000,00 para garantir a execução de cada evento (incluindo equipamento audiovisual, alimentação e divulgação). Também foi previsto um orçamento anual de R\$3.000,00 para campanhas de impulsionamento das reuniões ao longo do horizonte do PMD.
		4.2	Projeto de Comunicação e Valorização da Participação Social	Para a elaboração do Plano de Comunicação e Mobilização Social, entende-se que esta ação pode ser conduzida pela própria equipe da Prefeitura em seu cotidiano, porém foi previsto um adicional de R\$50.000,00 caso haja a necessidade de contratação de consultoria especializada. Também foi previsto um orçamento anual de R\$6.000,00 para campanhas de impulsionamento, com um extra de R\$1.000,00/ano para a compra de insumos para gravações de vídeos publicitários ao longo do horizonte do PMD. Finalmente, foi prevista a contratação de 1 colaborador para operacionalização e manutenção das redes sociais da Prefeitura em concordância com todas as ações de comunicação dispostas no Plano Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas, num custo mensal de R\$8.000,00 (salário acrescido aos demais gastos com base em estimativas feitas sobre o quadro de servidores de Prefeituras capixabas).

1 Fonte: Autoria própria.