



**PREFEITURA
MUNICIPAL DE
BOM DESPACHO**



Associação Executiva de Apoio à Gestão
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



ELABORAÇÃO DE PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BOM DESPACHO- MG

CONTRATO 03/2014



**Relatório Síntese
Dezembro, 2014**

cobrape

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BOM
DESPACHO**

RELATÓRIO SÍNTESE

Execução:



Realização:



00	01/12/2014	Minuta de Entrega	RPSA	ASC	ASC	RDA
Revisão	Data	Descrição Breve	Por	Verif.	Aprov.	Autoriz.

Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Bom Despacho/MG

R 8
RELATÓRIO SÍNTESE

Elaborado por:
Rafaela Priscila Sena do Amaral

Supervisionado por:
Adriana Sales Cardoso

Aprovado por:
Rafael Decina Arantes

Revisão	Finalidade	Data
00	3	Dez/2014

Legenda Finalidade: [1] Para Informação [2] Para Comentário [3] Para Aprovação



COBRAPE – UNIDADE BELO HORIZONTE

Rua Alvarenga Peixoto, 295 - 3º andar

CEP 30180-120

Tel (31) 3546-1950

www.cobrape.com.br

Execução:



Realização:



Elaboração e Execução
COBRAPE – Cia. Brasileira de Projetos e Empreendimentos

Responsável Técnico pela Empresa
Carlos Alberto Amaral de Oliveira Pereira

Coordenação Geral
Rafael Decina Arantes

Coordenação Executiva
Adriana Sales Cardoso

Coordenação Setorial
Cíntia Ivelise Gomes
Fabiana de Cerqueira Martins
Jane Cristina Ferreira
Sabrina Kelly Araujo
Sávio Mourão Henrique

Equipe Técnica
Adriana Nakagama
Bruno de Lima e Silva Soares Teixeira
Camila Vani Teixeira Alves
Ciro Lótfi Vaz
Diogo Bernardo Pedrozo
Erica Nishihara
Fabiana de Cerqueira Martins
Fernando Carvalho
Girlene Leite
Harley Cavalcante R. Moreira
Heitor Angelini
Homero Gouveia da Silva
Jacqueline Evangelista Fonseca
José Maria Martins Dias
Juliana A. Silva Delgado
Lauro Pedro Jacintho Paes
Luciana da Silva Gomes
Luis Otavio Kaneioshi Montes Imagiire
Pedro Luis N. Souguellis
Priscilla Melleiro Piagentini
Rafaela Priscila Sena do Amaral
Raquel Alfieri Galera
Raissa Vitareli Assunção Dias
Ricardo Tierno
Rodrigo de Arruda Camargo
Rômulo Cajueiro de Melo
Thais Cristina Pereira da Silva
Wagner Jorge Nogueira

Execução:



Realização:



AGB Peixe Vivo

Célia Maria Brandão Fróes – Diretora Geral
Alberto Simon Schvartzman – Diretoria Técnica
Ana Cristina da Silveira – Diretora de Integração
Berenice Coutinho Malheiros dos Santos – Diretora de Administração e Finanças
Patrícia Sena Coelho – Analista Ambiental

Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

Anivaldo de Miranda Pinto – Presidente
Wagner Soares Costa – Vice Presidente
José Maciel Nunes Oliveira – Secretário
Márcio Tadeu Pedrosa – Coordenador CCR Alto São Francisco
Cláudio Pereira da Silva – Coordenador CCR Médio São Francisco
Manoel Uilton dos Santos – Coordenador CCR Sub Médio SF
Melchior Carlos do Nascimento – Coordenador CCR Baixo São Francisco

Prefeitura Municipal

Fernando José Castro Cabral – Prefeito
Sérgio Henrique de Castro Cabral – Vice-Prefeito

Grupo de Trabalho

Anastácia Clarete da Silva – Secretaria de Desenvolvimento Social
Diego Luiz Menezes Alves – Secretaria de Meio Ambiente
Fernando Clemente do Couto Junior – Secretaria da Saúde
Geraldo Evaristo Resende – CODEMA
Heloísa Helena de Faria e Silva – Secretaria da Educação
João Maurício da Silva – Câmara Municipal de Vereadores
Jussara Cristina G. de Oliveira – Companhia de Saneamento de Minas Gerais
(COPASA)
Márcia Elisa Dutra – Secretaria de Obras

Execução:



Realização:



APRESENTAÇÃO

A Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico. De acordo com essa Lei, é obrigação de todas as prefeituras elaborarem seus Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB), abrangendo os quatro eixos do saneamento, tendo como prazo final de apresentação o dia 31 de dezembro de 2015, conforme Decreto Federal nº 8.211, de 24 de março de 2014.

A elaboração e implantação desses PMSBs é um dos instrumentos a ser utilizado pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) para se atingir as Metas estabelecidas na Carta de Petrolina, assinada e assumida por membros do Comitê em 07 de julho de 2011. No Plano de Aplicação Plurianual dos recursos oriundos da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio São Francisco, referente ao período 2013–2015, consta a relação de ações a serem executadas com os recursos dessa cobrança, dentre as quais estão incluídas ações relativas à elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico (Componente 2 – Ações de Planejamento, Sub Componente II.1: Água Para Todos, Ação Programada II.1.2: Planos Municipais de Saneamento Básico).

Por decisão da Diretoria Colegiada (DIREC) do CBHSF foi lançada, no início do ano de 2013, uma solicitação de Manifestação de Interesse para que as Prefeituras Municipais integrantes da bacia se candidatassem à elaboração dos respectivos PMSB. Atendendo à solicitação da DIREC, a Prefeitura Municipal de Bom Despacho encaminhou ao CBHSF demanda de contratação de serviços técnicos para elaboração do seu Plano Municipal de Saneamento Básico.

Em reunião da DIREC, realizada em 08 de agosto de 2013, foi definida uma lista de municípios que seriam contemplados numa primeira etapa, a partir de uma análise elaborada pela Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas (AGB Peixe Vivo), observando-se as possibilidades de contratações de conjuntos de PMSB de forma integrada. Sendo assim, foi indicada a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Bom Despacho, assim como os de Abaeté, Lagoa da Prata, Moema, Papagaios e Pompéu para contratação conjunta, objetivando uma abordagem sistêmica no âmbito de bacia hidrográfica.

A Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE) venceu o processo licitatório realizado pela AGB Peixe Vivo (Ato Convocatório nº 017/2013), firmando com a mesma o Contrato nº 03/2014, referente ao Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010, para a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios de Abaeté/MG, Bom Despacho/MG, Lagoa da Prata/MG, Moema/MG, Papagaios/MG e Pompéu/MG.

Os Planos Municipais de Saneamento Básico têm o objetivo de consolidar os instrumentos de planejamento e gestão afetos ao saneamento, com vistas a universalizar o acesso aos serviços, garantindo qualidade e suficiência no suprimento dos mesmos, proporcionando melhores condições de vida à população, bem como a melhoria das condições ambientais.

Este documento – Produto R8: Relatório Síntese apresenta a consolidação dos trabalhos executados para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Bom Despacho.

Execução:



Realização:



SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	IV
LISTA DE TABELAS.....	V
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS.....	VII
1 DADOS DA CONTRATAÇÃO.....	1
2 INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO	2
2.1 O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO	2
2.2 CONTEXTO DE INSERÇÃO REGIONAL.....	2
2.3 O COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO	4
2.4 A ASSOCIAÇÃO EXECUTIVA DE APOIO À GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS PEIXE VIVO	4
2.5 BASES PARA ELABORAÇÃO DO PLANO	4
2.6 ESTRUTURAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO.....	5
2.7 CONTROLE SOCIAL E PROCESSOS PARTICIPATIVOS NO PMSB	7
3 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	7
3.1 ASPECTOS HISTÓRICOS E CULTURAIS	7
3.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS	7
3.2.1 <i>Demografia</i>	8
3.2.2 <i>Parcelamento, uso e ocupação do solo</i>	9
3.2.3 <i>Habitação</i>	9
3.2.4 <i>Áreas de interesse social e ambiental</i>	9
3.2.5 <i>Assistência Social</i>	11
3.2.6 <i>Desenvolvimento Humano e taxa de pobreza</i>	11
3.2.7 <i>Educação</i>	12
3.2.8 <i>Saúde</i>	12
3.2.9 <i>Atividades e vocações econômicas</i>	12
3.3 ASPECTOS FÍSICOS	13
3.3.1 <i>Usos e Cobertura do Solo</i>	14
3.3.2 <i>Áreas de Proteção Ambiental</i>	14
3.3.3 <i>Áreas de Preservação Permanente</i>	14
3.3.4 <i>Hidrografia superficial</i>	15
3.3.5 <i>Hidrogeologia</i>	20
4 DIAGNÓSTICO	20
4.1 DELIMITAÇÃO DE ZONAS URBANAS E RURAIS DE BOM DESPACHO	20
4.2 ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	22
4.2.1 <i>Caracterização Geral</i>	22
4.2.2 <i>Tarifação</i>	26
4.2.3 <i>Monitoramento da qualidade da água</i>	28
4.3 ESGOTAMENTO SANITÁRIO	29
4.3.1 <i>Caracterização Geral</i>	29
4.3.2 <i>Tratamento de Esgoto</i>	31
4.3.3 <i>Tarifação</i>	33
4.3.4 <i>Monitoramento da qualidade dos efluentes</i>	33
4.3.5 <i>Projetos existentes</i>	34
4.4 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	35
4.4.1 <i>Caracterização Geral</i>	35
4.4.2 <i>Coleta domiciliar</i>	36
4.4.3 <i>Varição de vias e logradouros públicos</i>	38
4.4.4 <i>Coleta Seletiva</i>	38
4.4.5 <i>Coleta de resíduos da Construção Civil (RCC) e Resíduos Volumosos (RV)</i>	39
4.4.6 <i>Coleta de resíduos de serviços de saúde</i>	39
4.4.7 <i>Serviços complementares de limpeza urbana</i>	40
4.4.8 <i>Resíduos com Logística Reversa</i>	40
4.4.9 <i>Análise econômica da gestão dos resíduos sólidos</i>	41
4.5 DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	42
4.5.1 <i>Caracterização Geral</i>	42
4.5.2 <i>Fontes de recursos financeiros</i>	44

Execução:



Realização:



4.5.3	Macro drenagem existente	44
4.5.4	Micro drenagem existente	47
4.5.5	Operação do sistema existente.....	48
4.5.6	Mapeamento das áreas de risco.....	48
4.6	SITUAÇÃO INSTITUCIONAL ATUAL DE BOM DESPACHO	52
4.7	SEMINÁRIO MUNICIPAL SOBRE SANEAMENTO BÁSICO	52
5	PROGNÓSTICO	53
5.1	PROJEÇÃO POPULACIONAL.....	53
5.2	CENÁRIOS DE DEMANDA	54
5.2.1	Abastecimento de água	54
5.2.2	Esgotamento sanitário.....	57
5.2.3	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	60
5.2.4	Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.....	63
5.3	ESTUDO DE CARÊNCIAS E HIERARQUIZAÇÃO	66
5.3.1	Abastecimento de água	66
5.3.2	Esgotamento Sanitário	68
5.3.3	Resíduos Sólidos	69
5.3.4	Drenagem Urbana.....	72
5.4	ALTERNATIVAS PARA A GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	74
6	METAS E INDICADORES.....	74
6.1	METAS INSTITUCIONAIS	74
6.2	METAS FÍSICAS.....	75
7	PROGRAMAS E AÇÕES.....	78
7.1	OBJETIVOS	78
7.1.1	Programa de Desenvolvimento Institucional	78
7.1.2	Programa de Abastecimento de Água	78
7.1.3	Programa de Esgotamento Sanitário.....	79
7.1.4	Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	79
7.1.5	Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	80
7.2	AÇÕES PROPOSTAS PARA O PRAZO EMERGENCIAL (2015 - 2016)	80
7.2.1	Programa de Desenvolvimento Institucional	80
7.2.2	Programa de Abastecimento de Água	81
7.2.3	Programa de Esgotamento Sanitário.....	82
7.2.4	Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	83
7.2.5	Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	84
7.3	AÇÕES PROPOSTAS PARA O CURTO PRAZO (2017 - 2018)	84
7.3.1	Programa de Desenvolvimento Institucional	84
7.3.2	Programa de Abastecimento de Água	85
7.3.3	Programa de Esgotamento Sanitário.....	86
7.3.4	Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	87
7.3.5	Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	88
7.4	AÇÕES PROPOSTAS PARA O MÉDIO PRAZO (2019 - 2022)	88
7.4.1	Programa de Desenvolvimento Institucional	88
7.4.2	Programa de Abastecimento de Água	89
7.4.3	Programa de Esgotamento Sanitário.....	90
7.4.4	Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	91
7.4.5	Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	92
7.5	AÇÕES PROPOSTAS PARA O LONGO PRAZO (2023 - 2034)	92
7.5.1	Programa de Desenvolvimento Institucional	92
7.5.2	Programa de Abastecimento de Água	93
7.5.3	Programa de Esgotamento Sanitário.....	94
7.5.4	Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	95
7.5.5	Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	96
8	MONITORAMENTO, AVALIAÇÃO E REVISÃO	96
8.1	MECANISMOS DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	96
8.2	MECANISMOS PARA A DIVULGAÇÃO	97
8.3	MECANISMOS DE REPRESENTAÇÃO DA SOCIEDADE	97

Execução:



Realização:



8.4	REVISÃO DO PLANO	98
9	PLANO DE CONTINGÊNCIAS	98
9.1	AÇÕES DE EMERGÊNCIA	99
9.1.1	Abastecimento de água	99
9.1.2	Esgotamento Sanitário	100
9.1.3	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	100
9.1.4	Drenagem Urbana e Manejo de águas Pluviais	101
9.2	REGRAS DE ATENDIMENTO E FUNCIONAMENTO OPERACIONAL PARA SITUAÇÕES CRÍTICAS NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS E TARIFAS DE CONTINGÊNCIA	101
9.3	ARTICULAÇÃO COM OS PLANOS LOCAIS DE REDUÇÃO DE RISCO E COM O PLANO DE SEGURANÇA DE ÁGUA	102
10	FORMAS DE FINANCIAMENTO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	102
11	REGULAMENTAÇÃO DOS SERVIÇOS	103
12	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105
	ANEXOS.....	108

Execução:



Realização:



LISTA DE FIGURAS

FIGURA 2.1 – UPGRHs DO ALTO CURSO DO RIO SÃO FRANCISCO	3
FIGURA 2.2- REUNIÕES COM A PREFEITURA, COPASA E EVENTOS COM A POPULAÇÃO	5
FIGURA 3.1 – DISTRIBUIÇÃO POPULACIONAL EM ÁREA URBANA E RURAL.....	8
FIGURA 3.2 – MAPA GEOPOLÍTICO DE BOM DESPACHO.....	10
FIGURA 3.3 – EVOLUÇÃO DO IDHM DO MUNICÍPIO DE BOM DESPACHO.....	11
FIGURA 3.4 – FLUXO ESCOLAR POR FAIXA ETÁRIA - 2010	12
FIGURA 3.5 – USOS E COBERTURA DO SOLO	14
FIGURA 3.6 - ORDEM DOS CURSOS D’ÁGUA	16
FIGURA 3.7 - HIDROGRAFIA E PONTOS DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE BOM DESPACHO	17
FIGURA 3.8 – IQA EM TRECHO DO RIO SÃO FRANCISCO ENTRE OS ANOS DE 2003 E 2013	18
FIGURA 3.9 – IQA EM TRECHO DO RIO DO PICÃO E DO RIO PARÁ ENTRE OS ANOS DE 2003 E 2013.....	18
FIGURA 4.1 – DELIMITAÇÃO DAS ZONAS URBANAS E RURAIS DE BOM DESPACHO.....	21
FIGURA 4.2 – COMPONENTES DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE BOM DESPACHO.....	23
FIGURA 4.3 – RESERVATÓRIO APOIADO (RAP 2)	24
FIGURA 4.4 – RESERVATÓRIO ELEVADO (REL 3)	24
FIGURA 4.5 – CASA DE QUÍMICA AO LADO DO RESERVATÓRIO (RAP 1) DO DISTRITO DE ENGENHO DO RIBEIRO.....	24
FIGURA 4.6 – PRINCIPAIS COMPONENTES DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE BOM DESPACHO	30
FIGURA 4.7 – FILTROS BIOLÓGICOS PERCOLADORES DA ETE MATADOURO.....	31
FIGURA 4.8 – TANQUE SÉPTICO DA ETE ENGENHO DO RIBEIRO II.....	31
FIGURA 4.9 – FILTRO ANAERÓBIO DA ETE ENGENHO DO RIBEIRO I.....	31
FIGURA 4.10 – GRADE DA ETE ENGENHO DO RIBEIRO III.....	31
FIGURA 4.11 – LEITO DE SECAGEM DA ETE ENGENHO DO RIBEIRO III COM VEGETAÇÃO	32
FIGURA 4.12 – TRANSBORDAMENTO DO AFLUENTE	32
FIGURA 4.13 – DETALHE DAS UNIDADES DE TRATAMENTO DA ETE PASSAGEM.....	32
FIGURA 4.14 – TANQUE SÉPTICO DA ETE MATO SECO COM PROBLEMAS DE EXTRAVASAMENTO	32
FIGURA 4.15 – LANÇAMENTO <i>IN NATURA</i> NO Córrego da Chácara – Bairro Jaraguá	34
FIGURA 4.16 – LANÇAMENTO <i>IN NATURA</i> NO Córrego da Areia – Bairro Fátima.....	34
FIGURA 4.17 – LANÇAMENTO <i>IN NATURA</i> NO Córrego da Areia – Bairro Babilônia.....	34
FIGURA 4.18 – OBRAS EM EXECUÇÃO DAS UNIDADES DE TRATAMENTO PRELIMINAR E DO TANQUE DE ARMAZENAMENTO DA ETE CHÁCARA	34
FIGURA 4.19 – LOCAL DA FUTURA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTOS EM BOM DESPACHO.....	34
FIGURA 4.20 – CAMINHÃO CARROCERIA UTILIZADO POR EMPRESA TERCEIRIZADA.....	36
FIGURA 4.21 – CAMINHÃO COMPACTADOR DA PREFEITURA UTILIZADO NA COLETA DE RSD	36
FIGURA 4.22 – NÍVEL DO TERRENO ACIMA DO NÍVEL DA VIA – LOCAL SEM CERCAMENTO NAS LATERAIS.....	37
FIGURA 4.23 – ENTRADA DO LOCAL COM PLACA DE PROIBIÇÃO DE ENTRADA	37
FIGURA 4.24 – EQUIPAMENTOS DE VARRIÇÃO.....	38
FIGURA 4.25 - PRESENÇA DE CATADOR NA PRAÇA MATRIZ DE BOM DESPACHO	38
FIGURA 4.26 - CAÇAMBAS DE EMPRESAS QUE REALIZAM A COLETA DE ENTULHOS	39
FIGURA 4.27 - EQUIPE DE PODA E SUPRESSÃO DURANTE O TRABALHO	40
FIGURA 4.28 - FUNCIONÁRIO DA EQUIPE DE PODA DE GRAMA	40
FIGURA 4.29 - GALPÃO PARA ARMAZENAMENTO DE PNEUS	40
FIGURA 4.30 - ABRIGO PARA ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS	41
FIGURA 4.31 – PRINCIPAIS SUB-BACIAS DO MUNICÍPIO DE BOM DESPACHO.....	43
FIGURA 4.32 – Córrego dos Machados no trecho urbano	44
FIGURA 4.33 – Córrego da Areia e afluente no trecho urbano	45
FIGURA 4.34 – HIDROGRAFIA DA MALHA URBANA DE BOM DESPACHO	46
FIGURA 4.35 – BOCAS DE LOBO EM SÉRIE, RUA DO ROSÁRIO.....	47
FIGURA 4.36 – CAPTAÇÃO COM GRELHA FINA, AV. SÃO VICENTE	47
FIGURA 4.37 – CAPTAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL, AVENIDA DR. ROBERTO QUEIROZ	47
FIGURA 4.38 – REDE TUBULAR CONDUZ ÁGUAS PLUVIAIS CAPTADAS DA R. DA OLARIA PARA ESCOAMENTO SUPERFICIAL NESTA RUA (R. JUCA RUFINO)	47
FIGURA 4.39 – MICROBACIAS URBANAS DE BOM DESPACHO – COEFICIENTE DE COMPACIDADE	51
FIGURA 5.1 – SUB-BACIAS ELEMENTARES OBJETO DE ESTUDO E LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS CRÍTICOS	65
FIGURA 5.1 – PRINCIPAIS FORMAS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO	74

Execução:



Realização:



LISTA DE TABELAS

TABELA 2.1 – PRODUTOS ELABORADOS	6
TABELA 2.2 – PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL.....	7
TABELA 3.1 – PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE BOM DESPACHO	8
TABELA 3.2 – FAMÍLIAS E INDIVÍDUOS ATENDIDOS POR PROGRAMAS SOCIAIS EM BOM DESPACHO.....	11
TABELA 3.3 – PRODUTO INTERNO BRUTO DE BOM DESPACHO	12
TABELA 3.4 – PRINCIPAIS ASPECTOS FÍSICOS	13
TABELA 3.5 – ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DE BOM DESPACHO.....	14
TABELA 3.6 – CLASSIFICAÇÃO DO IQA ADOPTADA PELO IGAM	18
TABELA 3.7 – ENQUADRAMENTO DOS CURSOS D’ÁGUA DE BOM DESPACHO – BACIA DO RIO PARÁ.....	19
TABELA 4.1 – DADOS OPERACIONAIS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COPASA.....	25
TABELA 4.2 – CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS OPERADOS PELA PREFEITURA MUNICIPAL	26
TABELA 4.3 – TARIFAS APLICÁVEIS AOS USUÁRIOS DA COPASA A PARTIR DE MAIO DE 2014	27
TABELA 4.4 – TARIFAS APLICÁVEIS AOS USUÁRIOS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM MATO SECO.....	28
TABELA 4.5 – DESCRIÇÃO DOS PONTOS DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE BOM DESPACHO	29
TABELA 4.6 – POPULAÇÃO ATENDIDA POR SISTEMAS COLETIVOS DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS, NAS ZONAS URBANAS E RURAIS DE BOM DESPACHO.....	33
TABELA 4.7 – ESTIMATIVA DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA EM BOM DESPACHO	36
TABELA 4.8 – COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS MENSIS DOS SERVIÇOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS	41
TABELA 4.9 – CUSTOS PREVISTOS NO PLANO DE APLICAÇÃO PLURIANUAL (2014-2017) DE BOM DESPACHO	41
TABELA 4.10 – PONTOS CRÍTICOS DO MUNICÍPIO BOM DESPACHO – SEDE	49
TABELA 4.11 – PONTOS CRÍTICOS DO MUNICÍPIO BOM DESPACHO – ENGENHO DO RIBEIRO.....	49
TABELA 4.12 – SITUAÇÃO INSTITUCIONAL ATUAL PERANTE AOS EIXOS DO SANEAMENTO	52
TABELA 4.13 – ASPECTOS RELATADOS NO SEMINÁRIO MUNICIPAL SOBRE SANEAMENTO BOM DESPACHO.....	52
TABELA 5.1 – DEMANDAS PELOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM BOM DESPACHO	54
TABELA 5.2 – DEMANDA PELOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM BOM DESPACHO.....	58
TABELA 5.3 – PROJEÇÃO DA GERAÇÃO DE RSU EM BOM DESPACHO	60
TABELA 5.4 – POTENCIAL DO MUNICÍPIO DE BOM DESPACHO PARA REAPROVEITAMENTO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS	61
TABELA 5.5 – PROJEÇÃO DA GERAÇÃO DE RCC EM BOM DESPACHO.....	62
TABELA 5.6 – PROJEÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA EM BOM DESPACHO.....	63
TABELA 5.7 – VAZÕES MÁXIMAS PARA A SITUAÇÃO ATUAL	64
TABELA 5.8 – VAZÕES MÁXIMAS PARA A SITUAÇÃO FUTURA	64
TABELA 5.9 – CARÊNCIAS IDENTIFICADAS PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA	66
TABELA 5.10 – APLICAÇÃO DO IDA E HIERARQUIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIA EM RELAÇÃO AO ABASTECIMENTO DE ÁGUA	67
TABELA 5.11 – CARÊNCIAS IDENTIFICADAS PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO	68
TABELA 5.12 – APLICAÇÃO DO IDE E HIERARQUIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIA EM RELAÇÃO AO ESGOTAMENTO SANITÁRIO	69
TABELA 5.13 – CARÊNCIAS IDENTIFICADAS PARA OS RESÍDUOS SÓLIDOS	69
TABELA 5.14 – HIERARQUIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIA, CONFORME O ACESSO AOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	71
TABELA 5.15 – CARÊNCIAS IDENTIFICADAS NO MUNICÍPIO DE BOM DESPACHO	72
TABELA 5.16 – HIERARQUIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIA PARA DRENAGEM URBANA – SEDE DE BOM DESPACHO ..	73
TABELA 5.17 – HIERARQUIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIA PARA DRENAGEM URBANA – ENGENHO DO RIBEIRO	73
TABELA 6.1 – METAS INSTITUCIONAIS PARA O PMSB DE BOM DESPACHO	75
TABELA 6.2 – INDICADORES SELECIONADOS E METAS FÍSICAS.....	76
TABELA 7.1 – CUSTOS DOS PROGRAMAS NO PRAZO EMERGENCIAL.....	80
TABELA 7.2 – PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – PRAZO EMERGENCIAL	80
TABELA 7.3 – PROGRAMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - PRAZO EMERGENCIAL.....	81
TABELA 7.4 – PROGRAMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - PRAZO EMERGENCIAL.....	82
TABELA 7.5 – PROGRAMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PRAZO EMERGENCIAL	83
TABELA 7.6 – PROGRAMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS - PRAZO EMERGENCIAL	84
TABELA 7.7 – CUSTOS DOS PROGRAMAS NO CURTO PRAZO.....	84
TABELA 7.8 – PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – CURTO PRAZO	84
TABELA 7.9 – PROGRAMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – CURTO PRAZO	85
TABELA 7.10 – PROGRAMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – CURTO PRAZO.....	86

Execução:



Realização:



TABELA 7.11 - PROGRAMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – CURTO PRAZO	87
TABELA 7.12 - PROGRAMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – CURTO PRAZO	88
TABELA 7.13 – CUSTOS DOS PROGRAMAS NO MÉDIO PRAZO.....	88
TABELA 7.14 – PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – MÉDIO PRAZO	88
TABELA 7.15 - PROGRAMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – MÉDIO PRAZO.....	89
TABELA 7.16 - PROGRAMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – MÉDIO PRAZO.....	90
TABELA 7.17 - PROGRAMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – MÉDIO PRAZO	91
TABELA 7.18 - PROGRAMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – MÉDIO PRAZO	92
TABELA 7.19 – CUSTOS DOS PROGRAMAS NO LONGO PRAZO	92
TABELA 7.20 – PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL – LONGO PRAZO	92
TABELA 7.21 - PROGRAMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – LONGO PRAZO.....	93
TABELA 7.22 - PROGRAMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – LONGO PRAZO.....	94
TABELA 7.23 - PROGRAMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – LONGO PRAZO	95
TABELA 7.24 - PROGRAMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – LONGO PRAZO	96
TABELA 9.1 – ESTADOS DE ALERTA DE EMERGÊNCIA	99

Execução:



Realização:



LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ACMS – ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DE MATO SECO	IDHM – ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL
AGB PEIXE VIVO – ASSOCIAÇÃO EXECUTIVA DE APOIO À GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS PEIXE VIVO	IEF – INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS
ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS	IGAM – INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS
ANIP – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE PNEUMÁTICOS	IMRS – ÍNDICE MINEIRO DE RESPONSABILIDADE SOCIAL
APA – ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL	IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA
APP – ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	IOA – ÍNDICE DE QUALIDADE DE ÁGUA
ARSAE-MG – AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS	OGU – ORÇAMENTO GERAL DA UNIÃO
BNDES – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL	PAC – PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO
BPC IDOSO – BENEFÍCIO ASSISTENCIAL AO IDOSO	PAIF – SERVIÇO DE PROTEÇÃO E ATENDIMENTO INTEGRAL À FAMÍLIA
CBHSF – COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO	PAP – PLANO DE APLICAÇÃO PLURIANUA
CERH – CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS	PD – PLANO DIRETOR
CIAS CENTRO OESTE – CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE ATERRO SANITÁRIO DO CENTRO OESTE MINEIRO	PDDU – PLANO DIRETOR DE DRENAGEM URBANA
COBRAPE – COMPANHIA BRASILEIRA DE PROJETOS E EMPREENDIMENTOS	PEV – PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA
CODEMA – CONSELHO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E DEFESA DO MEIO AMBIENTE	PIB – PRODUTO INTERNO BRUTO
COPASA – COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS	PMRR – PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCO
CRAS – CENTRO DE REFERÊNCIA DA ASSISTÊNCIA SOCIAL (PMSB – PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
CREAS – CENTRO DE REFERÊNCIA ESPECIALIZADO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL	PNUD – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO
DBO – DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGÊNIO	PSA – PLANO DE SEGURANÇA AMBIENTAL
DIREC – DIRETORIA COLEGIADA	RCC – RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL
EPI – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	RLPU – RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA
ETA – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	RSD – RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES
ETE – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	RSS – RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE
FGTS – FUNDO DE GARANTIA DO TEMPO DE SERVIÇO	RV – RESÍDUOS VOLUMOSOS
FIP – FUNDAÇÃO ISRAEL PINHEIRO	SABESP – COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO
FPM – FUNDO DE PARTICIPAÇÃO DO MUNICÍPIO	SANEPAR – COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ
FUNASA – FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE	SEDRO – SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL E POLÍTICA URBANA
IASLU – ÍNDICE DE ACESSO AOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA	SEMAD – SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA	SESC – SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO
IDA – ÍNDICE DE DÉFICIT DE ÁGUA	SNIRH – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS
IDE – ÍNDICE DE DÉFICIT DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	SNIS – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO
	TR – PERÍODO DE RETORNO
	UCS – UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
	UPGRHS – UNIDADES DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Execução:



Realização:



1 DADOS DA CONTRATAÇÃO

Contratante: **Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – AGB Peixe Vivo**

Contrato: **Nº 03/2014**

Assinatura do Contrato em: **21 de fevereiro de 2014**

Assinatura da Ordem de Serviço em: **21 de fevereiro de 2014**

Escopo: **Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Abaeté/MG, Bom Despacho/MG, Lagoa da Prata/MG; Moema/MG, Papagaios/MG e Pompéu/MG.**

Prazo de Execução: **10 meses, a partir da data da emissão da Ordem de Serviço.**

Valor global do contrato: **R\$ 1.521.497,41** (um milhão, quinhentos e vinte e um mil, quatrocentos e noventa e sete reais e quarenta e um centavos)

Execução:



Realização:



Associação Executiva de Apoio à Gestão
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



2 INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO

2.1 O Plano Municipal de Saneamento Básico

Os Planos Municipais de Saneamento Básico - PMSB se configuram em uma ferramenta de planejamento estratégico para a futura elaboração de projetos e execução de serviços e obras, servindo de base para a elaboração de Planos de Investimentos com vistas à obtenção de financiamentos para os empreendimentos priorizados.

São instrumentos que definem critérios, parâmetros, metas e ações efetivas para atendimento dos objetivos propostos, englobando medidas estruturais e não estruturais na área do saneamento básico.

É, acima de tudo, um plano de metas, que, uma vez atingidas, levarão o município da condição em que se encontra, em termos de saneamento básico, à condição pretendida ou próxima dela.

Os PMSB têm por objetivo apresentar o diagnóstico do saneamento básico no território dos municípios e definir o planejamento para o setor, considerando-se o horizonte 20 anos e metas de curto, médio e longo prazo.

2.2 Contexto de Inserção Regional

O PMSB foi elaborado em consonância com as políticas públicas previstas para os municípios e região onde se inserem, de modo a compatibilizar as soluções propostas com as leis, planos e projetos previstos para a área de estudo.

O município de Bom Despacho localiza-se na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, rio de domínio Federal, na região denominada de Alto São Francisco. Esta região vai desde a área onde nasce o rio principal (Rio São Francisco), na Serra da Canastra, até o município de Pirapora, no centro-norte de Minas Gerais, com uma área de drenagem aproximada de 111.804 km².

Em âmbito estadual, de acordo com a divisão do Estado de Minas Gerais em Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRHs), estabelecida pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), o município se localiza em duas unidades de planejamento, sendo na Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Alto São Francisco (SF1) e na Bacia Hidrográfica do Rio Pará (SF2), conforme apresentado na Figura 2.1.

Execução:



Realização:



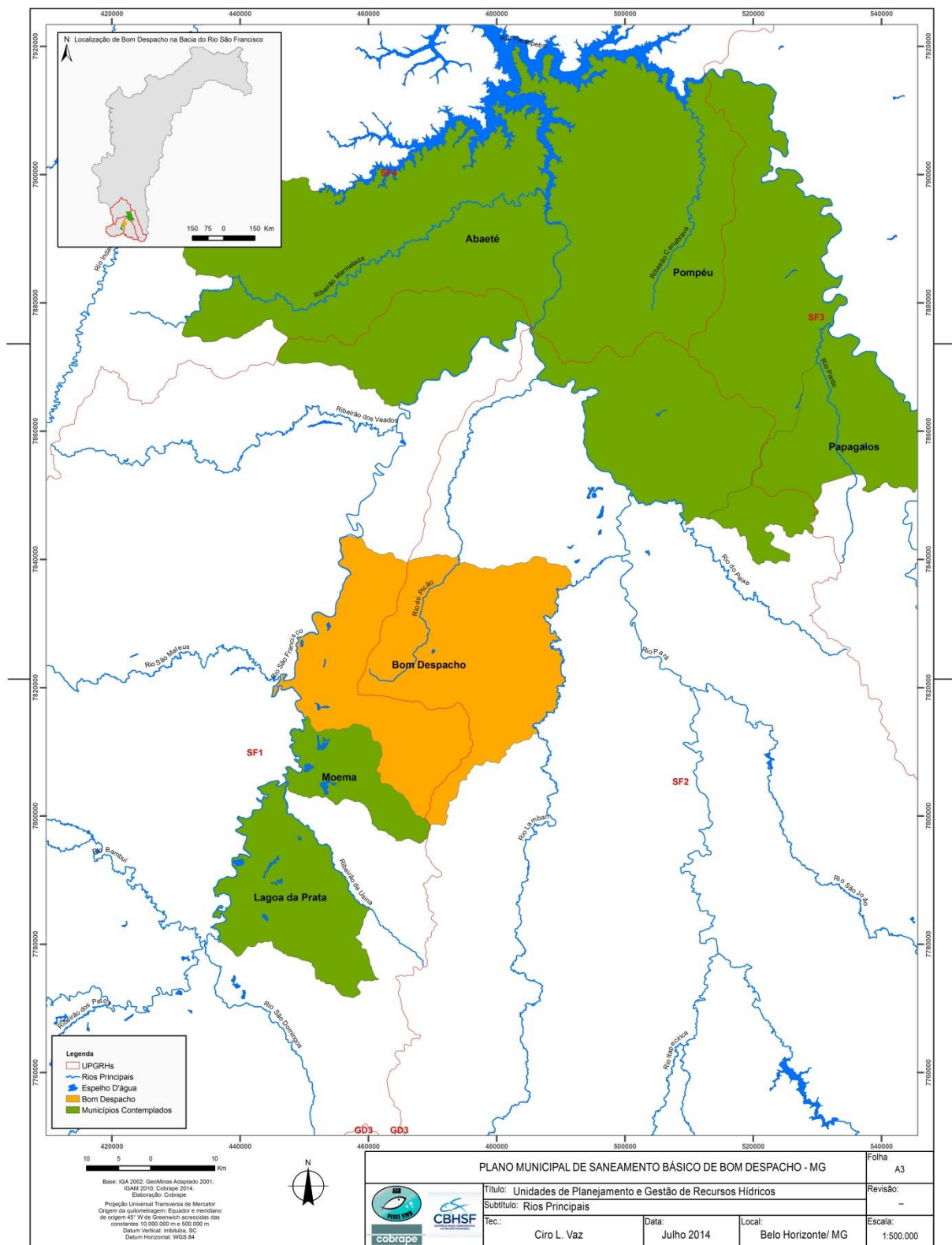


Figura 2.1 – UPGRHs do Alto Curso do Rio São Francisco

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



2.3 O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

Com a finalidade de promover, no âmbito da gestão de recursos hídricos, a viabilização técnica e econômico-financeira de programa de investimento e consolidação da política de estruturação urbana e regional, visando ao desenvolvimento sustentado na Bacia, foi instituído o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, por meio de Decreto Presidencial em 5 de junho de 2001.

A abertura da reunião comemorativa dos dez anos do CBHSF, no dia 07 de julho de 2011, foi marcada pela assinatura da Carta de Petrolina. Nesse documento foram estabelecidas como metas um conjunto de ações a serem desenvolvidas pelos poderes públicos, usuários, sociedade civil e populações tradicionais, visando (i) a universalização do abastecimento de água para as populações urbanas e rurais até o ano de 2020, (ii) a universalização da coleta e tratamento de esgotos, da coleta e destinação final dos resíduos sólidos e a implantação de medidas para a solução dos problemas críticos de drenagem pluvial, prevenção e controle de cheias no ambiente urbano até o ano de 2030 e (iii) a implementação de intervenções necessárias para a proteção de áreas de recarga e nascentes e para recomposição das vegetações e matas ciliares.

Objetivando o alcance dessas metas e em conformidade com o Plano de Aplicação Plurianual (PAP) dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio São Francisco, foi lançada, no início do ano de 2013, uma solicitação de Manifestação de Interesse por meio de envio de cartas às Prefeituras Municipais integrantes da bacia, para que as mesmas se candidatassem à elaboração dos respectivos PMSBs. Atendendo à essa solicitação, a Prefeitura Municipal de Bom Despacho respondeu à essa Manifestação,

Execução:



Realização:



apresentando ao CBHSF a demanda de contratação de serviços técnicos para elaboração do seu Plano Municipal de Saneamento Básico.

A partir daí foi indicada a contratação dos serviços para a elaboração dos PMSBs dos municípios de **Bom Despacho**, Abaeté, Lagoa da Prata, Moema, Papagaios e Pompéu conjuntamente, objetivando uma abordagem sistêmica no âmbito da bacia hidrográfica.

2.4 A Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo

A Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – AGB Peixe Vivo é uma associação civil de direito privado, composta por empresas usuárias de recursos hídricos e organizações da sociedade civil, tendo como objetivo a execução da Política de Recursos Hídricos deliberada pelos Comitês de Bacia Hidrográfica. Amparada na Lei Estadual nº 13.199/99, a AGB Peixe Vivo foi equiparada à Agência de Bacia Hidrográfica.

Atualmente, está habilitada a exercer as funções de Entidade Equiparada à Agência de Bacia, para o Comitê Federal da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco e para dois Comitês estaduais mineiros, sendo CBH Velhas (SF5) e CBH Pará (SF2).

A partir da decisão da DIREC do CBHSF em conjunto com a AGB Peixe Vivo, a Agência deu encaminhamento ao trabalho de levantamento das informações que subsidiaram a contratação dos serviços para elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios de **Bom Despacho**, Abaeté, Lagoa da Prata, Moema, Papagaios e Pompéu, objeto do contrato firmado entre a Agência e a COBRAPE.

2.5 Bases para elaboração do Plano

O desenvolvimento do PMSB se guiou pela perspectiva da bacia hidrográfica, considerando as escalas espacial e temporal,

além das demais políticas setoriais e dos planos regionais existentes.

O trabalho foi fundamentado na análise de dados secundários (fontes oficiais) e, de forma complementar, dados primários (visitas de campo). Sendo assim, houveram

momentos junto à Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), ao corpo técnico da Prefeitura, à Associação Comunitária do Mato Seco e à população. A Figura 2.2 ilustra algumas das reuniões realizadas.



Figura 2.2- Reuniões com a Prefeitura, COPASA e eventos com a população

Foto: COBRAPE (2014)

Além disso, visitas técnicas durante a fase de diagnóstico, e os seminários para apresentação dos produtos desenvolvidos, permitiram uma visão mais próxima da realidade e um envolvimento maior da população. Vale ressaltar o envolvimento do CBH São Francisco, sendo realizadas diversas reuniões para o acompanhamento das atividades desenvolvidas.

O Grupo de Trabalho, instituído por meio do Decreto Municipal nº 6.149/2014, também se mostrou de relevante importância para o desenvolvimento do PMSB.

2.6 Estruturação do Plano Municipal de Saneamento Básico

Este PMSB foi estruturado em 8 produtos, listados na Tabela 2.1.

O R1 compreende a etapa de planejamento das ações e métodos adotados para a elaboração do PMSB. Desta forma, faz parte de seu conteúdo a abordagem metodológica empregada na construção do Plano, a descrição das atividades previstas e do respectivo cronograma de execução; além da proposta de envolvimento da população no processo participativo, apresentada no

Execução:



Realização:



Programa de Mobilização e Comunicação Social.

O R2 corresponde à fase de caracterização geral do município, ou seja, engloba o levantamento de dados secundários e primários de todas as informações necessárias à elaboração do PMSB, incluindo a situação atual do saneamento básico e dos setores inter-relacionados com o mesmo. Sendo assim, nesta etapa foi avaliada a prestação dos serviços no município, analisando as condições técnicas, operacionais, gerenciais e administrativas,

assim como projetos e estudos existentes ou em andamento para os quatro setores do saneamento.

A partir das considerações identificadas no diagnóstico, foram avaliadas no R3 as alternativas de gestão dos serviços do saneamento, as demandas pelos serviços, os cenários alternativos, a compatibilidade entre as carências identificadas e as ações propostas, a hierarquização das áreas de intervenção e a definição de objetivos e metas apoiadas em indicadores e mecanismos complementares.

Tabela 2.1 – Produtos elaborados

PRODUTOS	
Código	Descrição
R1	Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e de Comunicação Social do PMSB
R2	Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico
R3	Prognóstico e Alternativas para Universalização dos Serviços
R4	Programas, Projetos e Ações
R5	Ações para Emergências e Contingências
R6	Termo de Referência para a Elaboração do Sistema de Informações Municipais de Saneamento Básico
R7	Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática do PMSB
R8	Relatório Final do PMSB – Relatório Síntese

No R4, levando em consideração a situação atual e as perspectivas identificadas nas etapas de diagnóstico e prognóstico, foram propostas ações agrupadas em programas, com prazos divididos em emergencial, curto, médio e longo, dentro do horizonte de planejamento do PMSB. Para a determinação das ações foram consideradas as mais adequadas e com melhor custo benefício para a resolução dos problemas identificados e melhoria das condições do saneamento básico no município. Desta forma, foram estimados os custos necessários à implantação dessas ações.

Foram estabelecidas, no R5, as ações para emergências e contingências, ou seja, ações preventivas e corretivas a serem executadas na ocorrência de imprevistos, falhas operacionais e outras situações problemáticas e emergenciais que possam comprometer a prestação dos serviços.

No R6, foi elaborado o Termo de Referência para a elaboração do Sistema de Informações Municipais de Saneamento Básico, ferramenta indispensável ao monitoramento da prestação dos serviços e que permite a avaliação da eficácia e da efetividade das ações executadas.

No R7, foram apresentados os mecanismos de monitoramento e avaliação, além dos mecanismos de divulgação e de representação da sociedade. Também se incluem, neste produto, minutas de regulamento elaboradas para estabelecer as condições e as regras para a prestação dos serviços, garantindo os direitos e permitindo a fiscalização dos deveres dos envolvidos.

O R8, presente produto, apresenta uma síntese de todo o PMSB, que possibilita uma compreensão do conteúdo de forma clara e objetiva.

Execução:



Realização:



2.7 Controle social e Processos Participativos no PMSB

Uma condição fundamental para efetivação do PMSB, garantindo o acesso à informação, a participação da população e o controle social, consiste na definição de instrumentos, estratégias e mecanismos de mobilização e comunicação social.

Para tal, foi elaborado o Plano de Mobilização e Comunicação Social, que estabeleceu atividades divididas em duas etapas, uma englobando a Organização de Insumos e a Divulgação Preliminar, e outra abrangendo os Eventos, conforme Tabela 2.2.

Tabela 2.2 – Plano de Mobilização e Comunicação Social

Etapas	Descrição
Organização de Insumos	<ul style="list-style-type: none">Levantamento de dadosCriação de Identidade visual para o PMSB
Divulgação Preliminar	<ul style="list-style-type: none">Divulgação de informações sobre o PMSB (cartazes, jornais, rádios locais e mídia virtual)Criação de Central TelefônicaCriação de uma Rede Virtual para divulgação do PMSB (facebook e site da Prefeitura)
Eventos	<ul style="list-style-type: none">Um Seminário sobre SaneamentoDuas Conferências PúblicasUma oficina de Educação Ambiental para o SaneamentoUma Cerimônia Festiva de encerramento e celebração

3 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

3.1 Aspectos históricos e culturais

Manuel Picão, de origem portuguesa, foi o primeiro a se instalar, por volta de 1730, no território que constitui o atual município de Bom Despacho. Em 1775, outros povoadores, também de origem portuguesa, chegaram e se apossaram das terras que lhes pareceram mais propícias à criação de gado e à lavoura de subsistência.

Os primeiros povoadores e seus descendentes edificaram, por volta de 1790, uma ermida dedicada a Nossa Senhora do Bom Despacho, dando início ao arraial. Posteriormente, a velha capela de capim cedia lugar à outra, coberta de telhas, e passou a constituir o mais importante instrumento de sociabilidade, ligação e intercâmbio da população. A criação e a pecuária deram bases estáveis para a ocupação do território, e sobre elas pode fixar a economia.

A origem do topônimo "Bom Despacho" deve-se à invocação religiosa na consagração Execução:



Realização:



da ermida pioneira, cujo fundador foi grande devoto de Nossa Senhora do Bom Despacho.

3.2 Características Gerais

A Tabela 3.1 agrupa as principais características do município de Bom Despacho, incluindo informações sobre localização, acesso, demografia, entre outras.

Tabela 3.1 – Principais Características do Município de Bom Despacho

Características Locacionais	Município de Bom Despacho
Microrregião	Bom Despacho
Mesorregião	Central Mineira
Latitude/Longitude	19° 44' 09" S 45° 15' 07" O
Municípios limítrofes	Dores do Indaiá, Martinho Campos, Leandro Ferreira, Araújos, Moema, Santo Antônio do Monte
Distância à capital do Estado (Belo Horizonte)	156 km
Principais vias de macroacesso (Rodovias)	BR 262 – 381
Área (km ²)	1.224
População Total (2010)	45.626
Pop. Urbana (2010)	42.965
Distrito	Bom Despacho e Engenho do Ribeiro
Localidades	Mato Seco, Passagem, Garça, Capivari do Marçal, Capivari do Eleutérios, Vilaça, Córrego Areado, Bom Retiro e Extrema.

Fonte: IBGE (2010)

3.2.1 Demografia

Segundo o Atlas de Desenvolvimento Urbano (PNUD, 2013), entre 2000 e 2010, a população de Bom Despacho teve uma taxa média de crescimento anual de 1,34%. Na década anterior, de 1991 a 2000, a taxa média de crescimento anual foi de 1,37%. Como pode ser observado na Figura 3.1, em relação à distribuição populacional entre a área urbana e rural, o município não apresentou variações significativas.

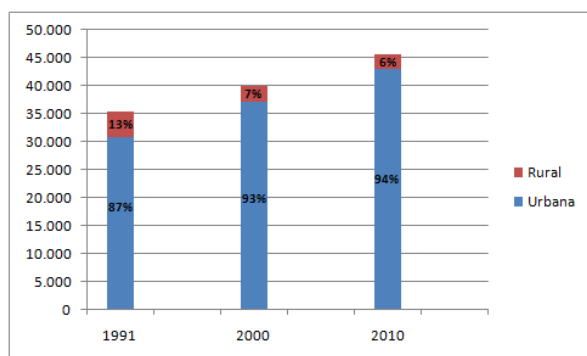


Figura 3.1 – Distribuição populacional em área urbana e rural

Fonte: IBGE (2010)

Execução:



Realização:



3.2.2 Parcelamento, uso e ocupação do solo

Bom Despacho dispõe de Plano Diretor (PD), instituído pela Lei complementar nº 03 de 2006, o qual fala da Política Urbana do município e cita a necessidade de observar as Leis de Parcelamento do Solo e de ocupação, Uso do solo e Zoneamento do Município.

Tramita na Câmara dos Vereadores, desde 2006, legislação municipal para regulamentação do uso e ocupação do solo no município de Bom Despacho. No entanto, estão previstas alterações nessa minuta de lei, que ocorrerá após atualização do Código de Obras Municipal, o qual se encontra em elaboração. Sendo assim, ainda não há diretrizes de uso e ocupação do solo.

A falta de acesso à terra em locais bem providos de oportunidades urbanas gera processos de ocupação irregular ou sem acesso à infraestrutura urbana, sobretudo de saneamento.

Uma melhor utilização das áreas centrais ociosas significaria otimização dos serviços públicos disponibilizados pela Prefeitura, assim como a redução dos gastos com a extensão desses serviços em áreas de expansão localizadas fora do atual perímetro urbano.

A Figura 3.2 apresenta o mapa geopolítico do município de Bom Despacho.

3.2.3 Habitação

O município de Bom Despacho apresenta tanto construções horizontais quanto verticalizadas, sendo estas mais concentradas na área central. Atualmente, a população se concentra na área urbana da sede e em aglomerações urbanas no distrito de Engenho do Ribeiro e povoados.

O déficit habitacional estimado para o município corresponde a 6,9% em 2010, referente às moradias sem condições de serem habitadas, em razão da precariedade

das construções ou do desgaste da estrutura física (FJP, 2010). Com esse índice o município se mantém abaixo da expectativa da tendência esperada para o Estado, que é de 10%.

3.2.4 Áreas de interesse social e ambiental

Conforme informações repassadas pela Prefeitura, o município não possui zoneamento e nem áreas que se enquadrem como áreas de interesse social. Atualmente existem, dentro da área urbana, quatro edificações construídas em Áreas de Preservação Permanente (APPs), sendo que destas, uma se encontra em vias de ser demolida e as demais, em negociação com a prefeitura.

Execução:



Realização:



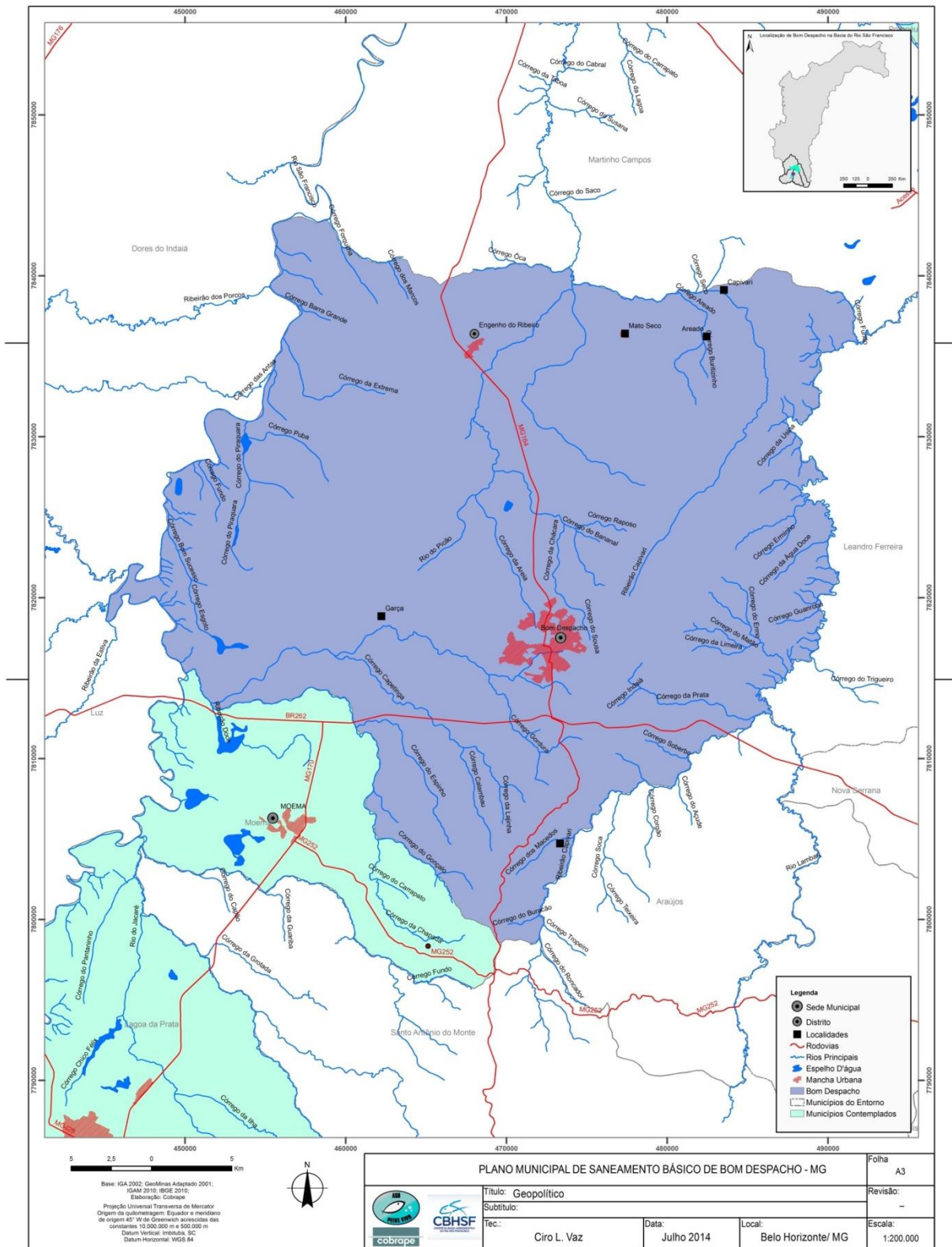


Figura 3.2 – Mapa Geopolítico de Bom Despacho

Fonte: IGA (2002); GEOMINAS (2001); IGAM (2010); COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



3.2.5 Assistência Social

Bom Despacho possui uma Secretaria de Desenvolvimento Social que promove ações sócio-assistenciais para a melhoria das condições de vida da população, especialmente da de baixa renda.

A Secretaria possui seis associações comunitárias cadastradas:

- Aliança Bom Despachense de Assistência e Promoção – ABAP;
- Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE;
- Cantinho da Maria;
- Pastoral da Criança;

- Comunidade Mãe Rainha;
- Associação Quilombola Bom Despacho Carrapatos da Batinha.

Além dessas associações, Bom Despacho conta com um Centro de Referência da Assistência Social (CRAS) e um Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS).

Ambos prestam atendimento sócio-assistencial e encaminha beneficiários para a rede de proteção básica. A Tabela 3.1 apresenta indivíduos ou famílias atendidos por programas sociais do Governo Federal no município.

Tabela 3.2 – Famílias e indivíduos atendidos por programas sociais em Bom Despacho

Programas	Nº de indivíduos/famílias
Bolsa Família (famílias)	1.708
Programa de Atenção Integral às Famílias (PAIF)	700
BPC Idoso (indivíduos)	424
Serviços de Convivência e/ou domicílio	340

Fonte: Ministério do Desenvolvimento Social (2014)

3.2.6 Desenvolvimento Humano e taxa de pobreza

Conforme pode ser observado na Figura 3.3, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) tem evoluído positivamente em todos os indicadores que o compõe.

Em 2010, com IDHM de 0,750, ou seja, entre 0,700 e 0,799, o município de Bom Despacho situava-se na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (PNUD, 2013).

Nas últimas duas décadas, o município teve um incremento no seu IDHM da ordem de 52,44%, acima da média de crescimento nacional (47,46%) e bem próximo da média estadual (52,93%).

No município, o índice de extrema pobreza passou de 4,48%, em 1991, para 2,35%, em 2000, e para 0,66%, em 2010. A desigualdade, segundo o índice Gini, passou de 0,53, em 1991, para 0,59, em 2000, e para 0,49, em 2010 (PNUD, 2013).

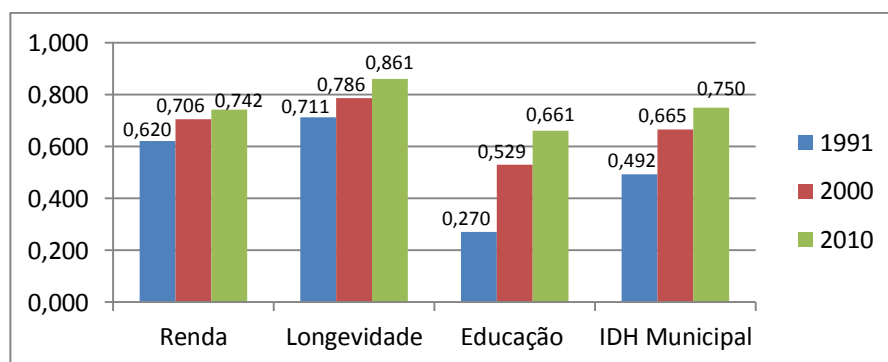


Figura 3.3 – Evolução do IDHM do município de Bom Despacho

Fonte: PNUD (2013)

Execução:



Realização:



3.2.7 Educação

De acordo com dados do PNUD (2013), em Bom Despacho, a taxa de analfabetismo da população de 18 anos ou mais diminuiu 7,59% nas últimas duas décadas.

A Figura 3.5 apresenta o fluxo escolar por faixa etária entre os anos de 1991 e 2010.

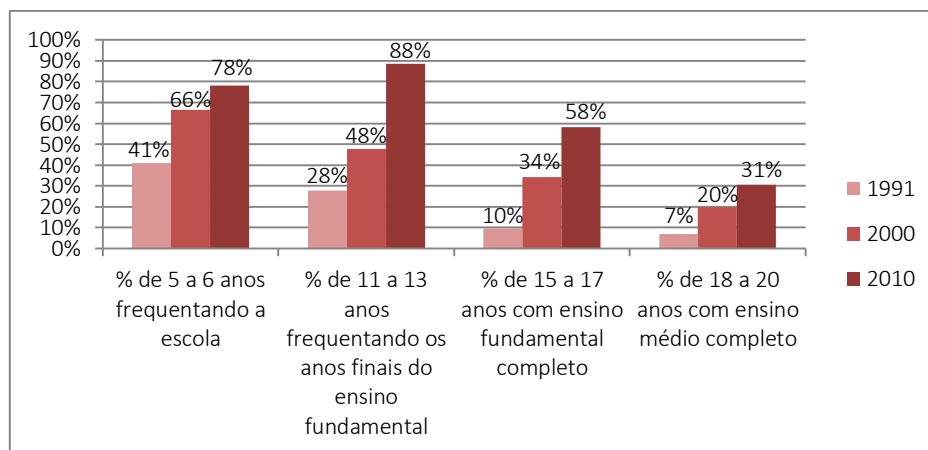


Figura 3.4 – Fluxo escolar por faixa etária - 2010

Fonte: PNUD (2013)

3.2.8 Saúde

Segundo o Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS, 2011) da Fundação João Pinheiro, foi constatado em Bom Despacho, no ano de 2010, uma taxa de 2,05% de internações associadas a doenças de veiculação hídrica, assim como 6,67% de internações relacionadas ao saneamento ambiental inadequado.

O município de Bom Despacho conta com 135 estabelecimentos de saúde, dos quais, aproximadamente 20 são públicos, sendo 12 Unidades Básicas de Saúde, um Posto de Saúde, dois Hospitais Gerais, entre outros.

Em áreas rurais existe falta de acesso a equipamentos e serviços públicos de saúde

para moradores residentes em habitações precárias e com coabitação familiar.

3.2.9 Atividades e vocações econômicas

Segundo dados do IBGE, em 2011, o município de Bom Despacho apresentou Produto Interno Bruto (PIB) de R\$ 637.149.000,00, o que representa a preços correntes daquele ano, um PIB *per capita* de R\$ 13.832,72.

Em Bom Despacho, o setor de serviços é o que detém a maior participação no PIB municipal, correspondendo a 56,18%, seguido pelos setores da indústria e agropecuária, com 16,76% e 13,20% de participação, respectivamente.

A Tabela 3.3 demonstra a evolução do PIB de Bom Despacho, no período de 2000 a 2010.

Tabela 3.3 – Produto Interno Bruto de Bom Despacho

Sector	2000	2005	2010
Agropecuária	26.677.000,00	51.384.000,00	84.147.000,00
Indústria	38.125.000,00	82.773.000,00	106.803.000,00
Serviços	105.757.000,00	224.010.000,00	357.941.000,00

Fonte: IBGE (2010)

Execução:



Realização:



3.3 Aspectos Físicos

Neste item são descritos os aspectos físicos que caracterizam o município de Bom Despacho, com destaque para geológicos, geomorfológicos, pedológicos, climatológicos e de vegetação.

São também consideradas questões referentes aos usos e coberturas do solo, as Áreas de Preservação Permanente (APPs),

Unidades de Conservação (UCs) e Áreas de Proteção Ambiental (APAs).

Por fim, são abordadas questões afetas à hidrografia superficial e hidrogeologia.

A Tabela 3.4 apresenta as principais características de geologia, relevo, pedologia, risco à erosão, recursos minerais, vegetação e clima do município de Bom Despacho.

Tabela 3.4 – Principais aspectos físicos

Geologia	
Unidades geológicas	Coberturas Detrito – Lateríticas – Ferruginosas; Depósitos Aluvionares; Formação Serra de Santa Helena; Formação Sete Lagoas; Formação Paraopeba; Complexo Divinópolis.
Geomorfologia	
Unidades geomorfológicas	Várzeas e Terraços Fluviais; Planaltos dos Campos das Vertentes; Depressão do São Francisco com Modelado de Dissecção e Pediplano.
Relevo	
Descrição	Diversificado, predominantemente ondulado e suavemente ondulado
Menores cotas altimétricas	600 - 650
Maiores cotas altimétricas	890 - 930
Cotas altimétricas predominantes	690 - 730
Pedologia	
Ocorrência	Cambissolo; Gleissolo; Latossolo Vermelho–Amarelo; Latossolo Vermelho–Escuro; Podzólico Vermelho–Escuro.
Risco à erosão	
Índice na Sede municipal	Na maioria das suas microbacias apresenta Médio e Alto risco à erosão
Áreas com maiores índices	As áreas que apresentam índice de susceptibilidade à erosão Muito Alta e Alta encontram-se, principalmente, nas áreas cabeceiras de drenagem dos cursos d'água afluentes aos rios São Francisco e Lambari, nas extremidades Leste e Oeste do território municipal.
Vegetação	
Bioma	Predomina o bioma Mata Atlântica, pela presença das florestas estacionais semidecíduas e em segundo lugar o Cerrado.
Formações vegetais	Campo; Campo Cerrado; Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual.
Clima	
Tipo	Úmido
Temperatura média anual (°C)	22
Período chuvoso	Outubro - março
Pluviosidade média anual	1.450 mm

Fonte: CODEMIG (2005); MMA (2011); EMBRAPA SOLOS (2013); FIP (2009); IEF (2009).

Execução:



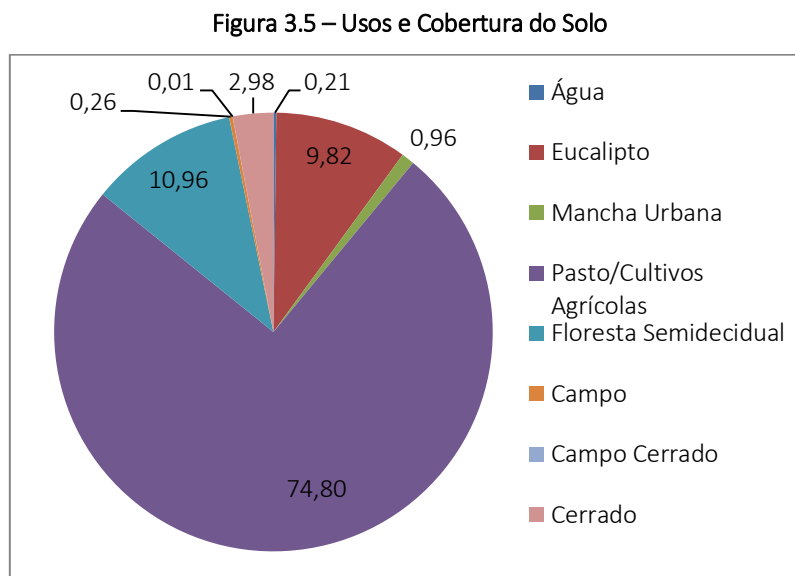
Realização:



3.3.1 Usos e Cobertura do Solo

A Figura 3.5 apresenta a distribuição dos usos e coberturas do solo no território do município de Bom Despacho. Sendo a maior

parte da área do município ocupada por pasto e cultivos agrícolas.



Fonte: COBRAPE (2014)

3.3.2 Áreas de Proteção Ambiental

Segundo a Lei Federal nº 9.985, a Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

Segundo informações da Secretaria de Estado do Meio Ambiente de Minas Gerais e da Prefeitura Municipal de Bom Despacho, o município de Bom Despacho não apresenta, ao longo de seu território, a presença de APAs e Unidades de Conservação.

3.3.3 Áreas de Preservação Permanente

A Lei nº 12.651 (Novo Código Florestal), de 25 de maio de 2012, estabeleceu normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas

de preservação permanente e áreas de reserva legal, dentre outras premissas.

Consideram-se como área de preservação permanente, em zonas rurais ou urbanas, margens de cursos d'água, áreas do entorno de nascentes, olhos d'água, lagos, lagoas e reservatórios, áreas com altitudes superiores a 1800 metros, encostas com declividade superior a 45%, bordas de tabuleiros e chapadas, topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°. Na Tabela 3.5 são apresentadas as áreas de preservação permanente existentes em Bom Despacho.

Tabela 3.5 – Áreas de preservação Permanente de Bom Despacho

Tipo	Área (Km ²)
Cursos D'água	90,1
Declividade	4,1
Lagos	3,8
Nascente	9,1

Fonte: COBRAPE (2013)

Execução:



Realização:



3.3.4 Hidrografia superficial

O Rio São Francisco tem uma extensão aproximada de 2.863 km, com uma área de drenagem de 639.219 km² (7,5% do país), abrangendo 504 municípios e sete unidades federativas: Minas Gerais (36,8%), Bahia (48,2%), Pernambuco (10,9%), Alagoas (2,2%), Sergipe (1,2%), Goiás (0,5%), e Distrito Federal (0,2%). Ele nasce na serra da Canastra em Minas Gerais, escoando no sentido Sul–Norte pela Bahia e Pernambuco, quando altera seu curso para Leste, desaguando no oceano Atlântico, na divisa entre Alagoas e Sergipe (CBHSF, 2014).

Devido à grande dimensão territorial da bacia do Rio São Francisco, ela foi dividida em quatro regiões, sendo Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco. A porção mineira da bacia pertence às regiões do Alto e Médio São Francisco. A Região Hidrográfica do Alto São Francisco abrange vários municípios do Estado de Minas Gerais, desde sua nascente até o município de Pirapora, entre eles os municípios de Abaeté, Bom Despacho, Moema, Lagoa da Prata, Papagaios e Pompéu. A Região Hidrográfica do Médio São Francisco abrange o município de Pirapora até a represa de Sobradinho, na Bahia, englobando, entre outros, os municípios de Pirapora (MG), Manga (MG), Cristalina (GO), Formosa (GO), Cabeceiras (GO), Brasília (Distrito Federal) e Sobradinho (BA).

A fração da Bacia hidrográfica do rio São Francisco que corresponde ao Estado de Minas Gerais foi dividida em dez Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (UPGRH), implementadas pela Deliberação Normativa CERH–MG nº 06, de 04 de outubro de 2002, sendo que os principais afluentes citados anteriormente estão inseridos nessas UPGRHs.

Conforme já apresentado no item 8.1.1, o município de Bom Despacho, objeto deste PMSB pertence a duas UPGRHs distintas: SF1 – Alto Curso da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco até a confluência com o Rio Pará; e SF2 – Bacia Hidrográfica do rio Pará. Bom Despacho é banhado a oeste pelo rio São Francisco e a leste pelo rio Lambari, que é afluente do rio Pará.

De acordo com a proposta de Strahler (1952), que determina a classificação da ordem dos cursos d'água, a análise do mapa de Ordem dos cursos d'água do município de Bom Despacho demonstra que seus rios de maior ordem são o rio São Francisco (ordem 8), o rio Lambari (ordem 7), rio do Picão (ordem 6) após receber a contribuição do ribeirão Capivari, na divisa com Martinho Campos, e o ribeirão dos Machados (ordem 6) após receber a contribuição do córrego do Roncador e do ribeirão Doce, na divisa com o município de Moema. Além destes, os demais cursos d'água classificados na análise como de Ordem 5 são: rio Capivari e o córrego do Ermo. Essa análise indica esses cursos d'água como os principais tributários municipais

A Figura 3.6 ilustra a hidrografia, com a classificação de ordem dos principais cursos d'água, do município de Bom Despacho.

Bom Despacho apresenta 67 pontos de captação de água superficial e subterrânea, com finalidades diversas, entre as quais o abastecimento público, consumo industrial, consumo humano, irrigação, paisagismo, recreação e extração mineral.

A Figura 3.7 ilustra a hidrografia e aponta os pontos de captação de água do município de Bom Despacho.

Execução:



Realização:



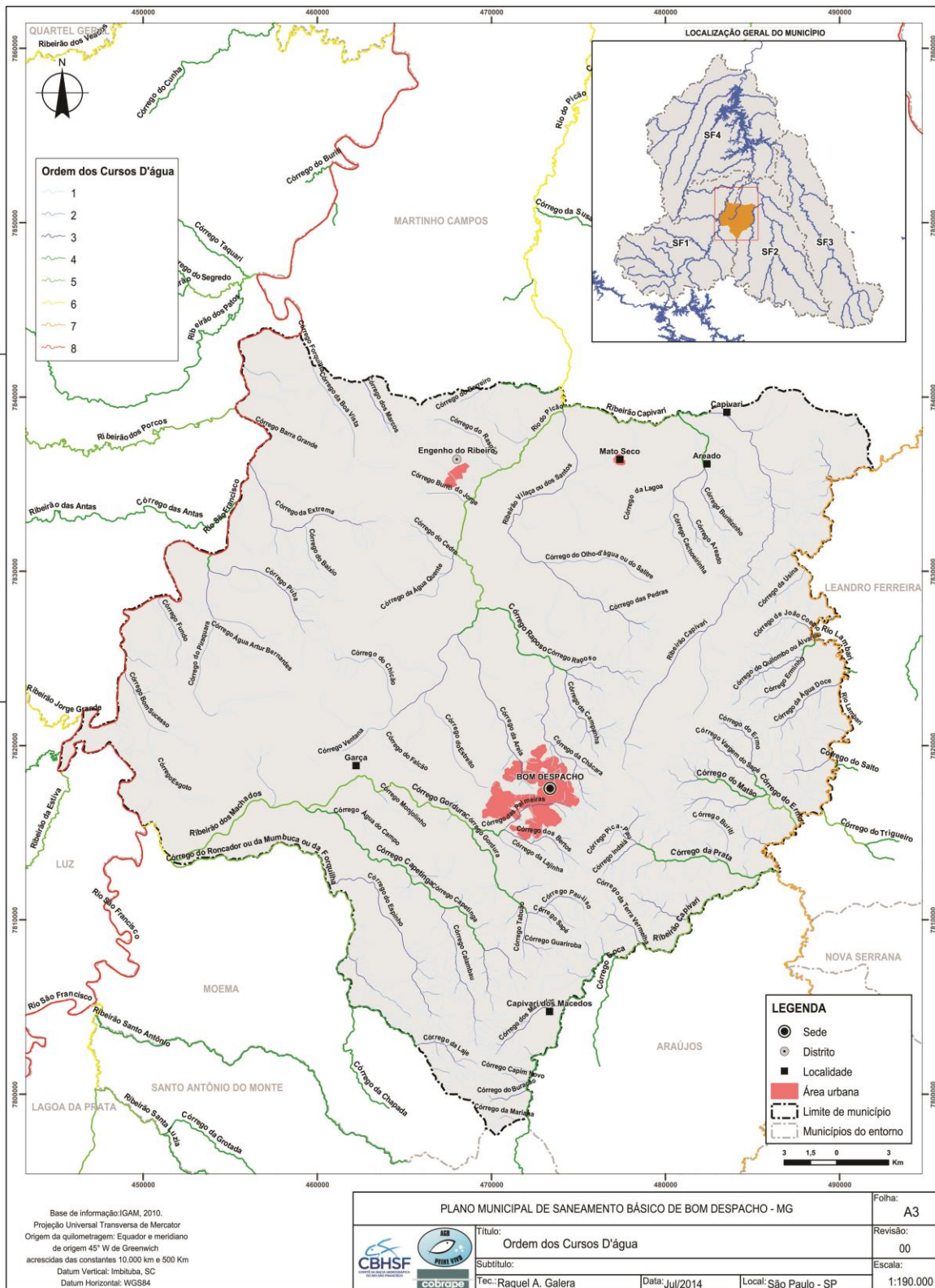


Figura 3.6 - Ordem dos cursos d'água

Fonte: IGAM (2010)

Execução:



Realização:



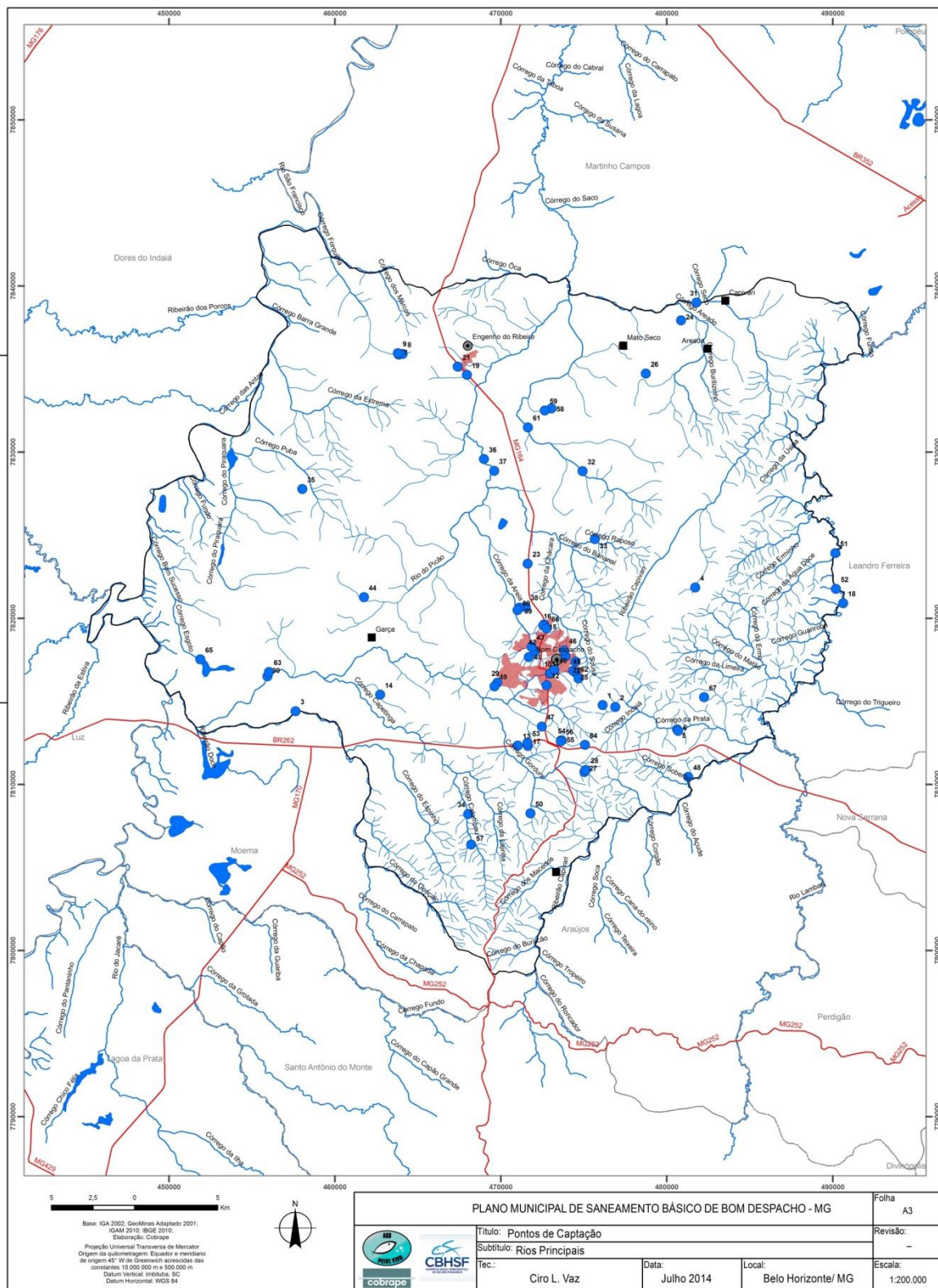


Figura 3.7 - Hidrografia e Pontos de captação de água de Bom Despacho

Fonte: IGAM (2010); SIAM (2014)

Execução:



Realização:



O IGAM é o órgão responsável pelo monitoramento das águas superficiais do Estado de Minas Gerais. Para tal, utiliza-se do IQA, um índice que reflete a contaminação das águas em decorrência da matéria orgânica e fecal, sólidos e nutrientes. A Tabela 3.6 apresenta as faixas de classificação adotadas pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM.

Tabela 3.6 – Classificação do IQA adotada pelo IGAM

Faixas do IQA em Minas Gerais	
91 - 100	Excelente
71 - 90	Boa
51 - 70	Média
25 - 50	Ruim
0 - 25	Muito ruim

Fonte: IGAM (2014)

Em Bom Despacho existe uma estação de monitoramento de qualidade da água

(PA021), implantada no rio do Picão. Para análise foram também utilizadas estação PA017, também no rio do Picão, sendo essa à jusante de Bom Despacho. Para análise da qualidade da água do rio São Francisco e inferência da contribuição do município nessa qualidade, foram utilizadas as estações SF010 e SF005, respectivamente, à montante e à jusante do município. O mesmo foi feito para o rio Pará, para o qual a análise foi feita a partir dos dados das estações PA013 (montante de Bom Despacho) e PA019 (jusante do município). As Figura 3.8 e Figura 3.9 apresentam o gráfico que demonstra a evolução dos valores de IQA calculados para o Rio São Francisco, para o rio do Picão, e para o Rio Pará, entre 2003 e 2013.

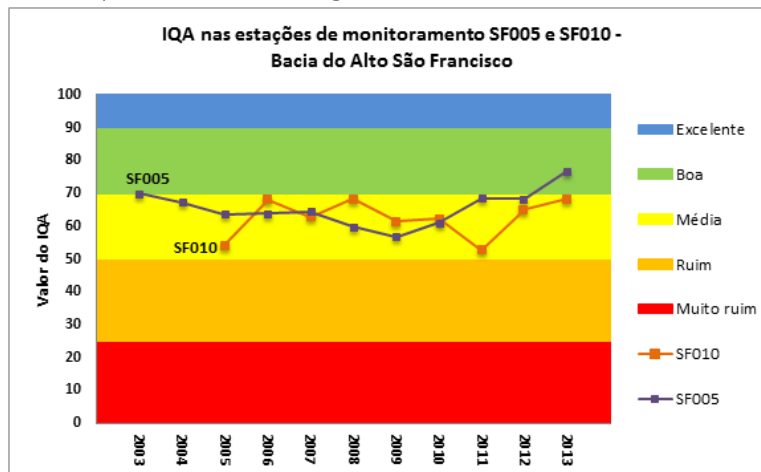


Figura 3.8 – IQA em trecho do Rio São Francisco entre os anos de 2003 e 2013
Fonte: IGAM (2014)

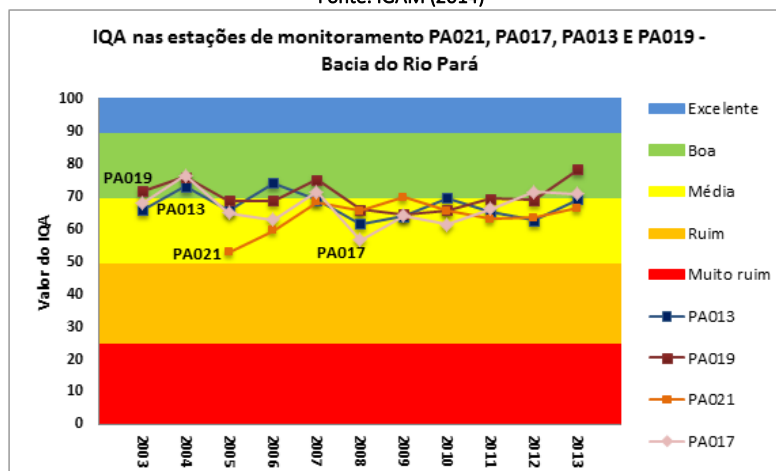


Figura 3.9 – IQA em trecho do rio do Picão e do Rio Pará entre os anos de 2003 e 2013
Fonte: IGAM (2014)

Execução:



Realização:



Como pode ser observado nos gráficos, o IQA tanto do Rio São Francisco, como do rio do Picão e do Rio Pará encontram-se nas faixas entre Boa e Média durante o período monitorado.

Os pontos no Rio São Francisco (SF10 e SF005) não apresentaram violações em relação aos limites estabelecidos em legislação. Já os pontos no rio do Picão (PA17 e PA021) apresentaram violações em relação ao limite legal no 4º Trimestre de 2013, sendo que no ponto PA021 o parâmetro que não atendeu aos limites da DN COPAM/CERH nº 01 de 2008 foi *Escherichia coli*, apresentando percentual de violação de 750%, enquanto no ponto PA017 foram ferro dissolvido (73% de violação), Manganês total (60%) e Oxigênio dissolvido (9%). Os principais fatores que contribuíram para esses resultados foram a agricultura, a pecuária e o esgoto sanitário de Bom Despacho e Martinho Campos (IGAM, 2014).

Em relação ao Rio Pará a estação PA019 apresentou IQA Bom, não violando nenhum dos limites da DN/COPAM citada acima. Já o ponto PA013 apresentou violações para os seguintes parâmetros: cobre dissolvido (19%), *Escherichia coli* (130%) e ferro dissolvido (45%), sendo alguns dos fatores contribuintes a pecuária e o esgoto sanitário da periferia de Pitangui (IGAM, 2014).

De modo geral, observa-se que todas as estações a montante do município de Bom Despacho apresentam valores de IQA

menores que os das estações a jusante do mesmo. Porém, uma atenção especial deve ser dada ao rio do Picão, que, dada à violação do parâmetro *Escherichia coli* em um elevado percentual, pode apresentar riscos a saúde e à qualidade dos recursos hídricos.

Conforme os dados apresentados pode-se observar que é de fundamental importância que sejam realizadas ações voltadas principalmente ao eixo de esgotamento sanitário, a fim de elevar a qualidade ambiental das águas do rio Pará e também preservar a qualidade das águas e continuar obtendo melhoras nos índices analisados do Alto Curso do rio São Francisco e rio do Picão.

A Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Alto São Francisco (SF1) ainda não possui enquadramento dos cursos d'água e nem proposta para seu enquadramento (IGAM, 2014). Sendo assim, conforme estabelece a DN COPAM/CERH nº01/2008, Capítulo VI – Disposições Finais e Transitórias: Art. 37 – *“enquanto não aprovados os respectivos enquadramentos, as águas doces serão consideradas classe 2, exceto se as condições de qualidade atuais foram melhores, o que determinará a aplicação da classe mais rigorosa correspondente”*.

Já na Bacia Hidrográfica do Rio Pará, o enquadramento de seus cursos d'água foi feito por meio da Deliberação Normativa COPAM nº 028, de 9 de setembro de 1998 e é apresentado na Tabela 3.6.

Tabela 3.7 – Enquadramento dos cursos d'água de Bom Despacho – Bacia do Rio Pará

Curso D'água	Classe do Enquadramento
Rio Pará da confluência com o rio Itapecerica até a confluência com o rio São Francisco	Classe 2
Rio Lambari, e seu formador córrego da Capivara, das nascentes até a confluência com o Rio Pará	Classe 1
Rio do Picão, das nascentes até a confluência com o córrego do Chicão	Classe Especial
Rio do Picão, da confluência com o córrego do Chicão até a confluência com o Rio Pará	Classe 1

Fonte: COPAM (1998)

Execução:



Realização:



3.3.5 Hidrogeologia

Na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco podem ocorrer aquíferos porosos, fraturado-cárstico e fraturado. O município de Bom Despacho está inserido no tipo de aquífero Fraturado-Cárstico, que são aqueles desenvolvidos a partir de estruturas de deformação, originando as fendas (fraturas) por onde se dá a circulação e o armazenamento da água subterrânea.

4 DIAGNÓSTICO

4.1 Delimitação de zonas urbanas e rurais de Bom Despacho

Para a elaboração do Plano de Saneamento de Bom Despacho, a definição das áreas urbanas e rurais localizadas no interior dos limites municipais é essencial para a avaliação do alcance dos serviços de saneamento nessas áreas. Segundo o censo do IBGE de 2010, o município de Bom Despacho foi dividido em 84 (oitenta e quatro) setores censitários, sendo 74 (setenta e quatro) considerados urbanos e apenas 10 (dez) rurais. Na Figura 4.1 é apresentada a delimitação dessas zonas, segundo a classificação do IBGE de 2010, onde pôde-se observar que a mancha urbana, formada pela fusão dos 71 (setenta e um) setores censitários, é coincidente com a região central do município de Bom Despacho.

Além da área urbana, o IBGE define as localidades de Mato Seco e Engenho do Ribeiro como regiões urbanas, o que influi principalmente na demanda pelos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana. Nessas regiões observou-se características de regiões tipicamente urbanas, como por exemplo, ruas asfaltadas e aglomerações de casas.

Acerca da legislação municipal, destaca-se que Bom Despacho ainda não possui em

vigor Lei de Ocupação do Uso do Solo e Zoneamento do Município. O projeto de lei acerca do tema enviado para a Câmara ainda não foi votado. O Plano Diretor, disposto pela Lei Complementar nº 3, de 25 de outubro de 2006, é vago na questão do macrozoneamento do município. Portanto, a diferenciação das áreas urbanas e rurais deve ser feita com base na lei de Perímetro Urbano, instituída pela Lei nº 2.122, de 24 de março de 1999. Essa definição é compatível com a classificação adotada pelo IBGE no censo de 2010 para a sede do município.

Execução:



Realização:



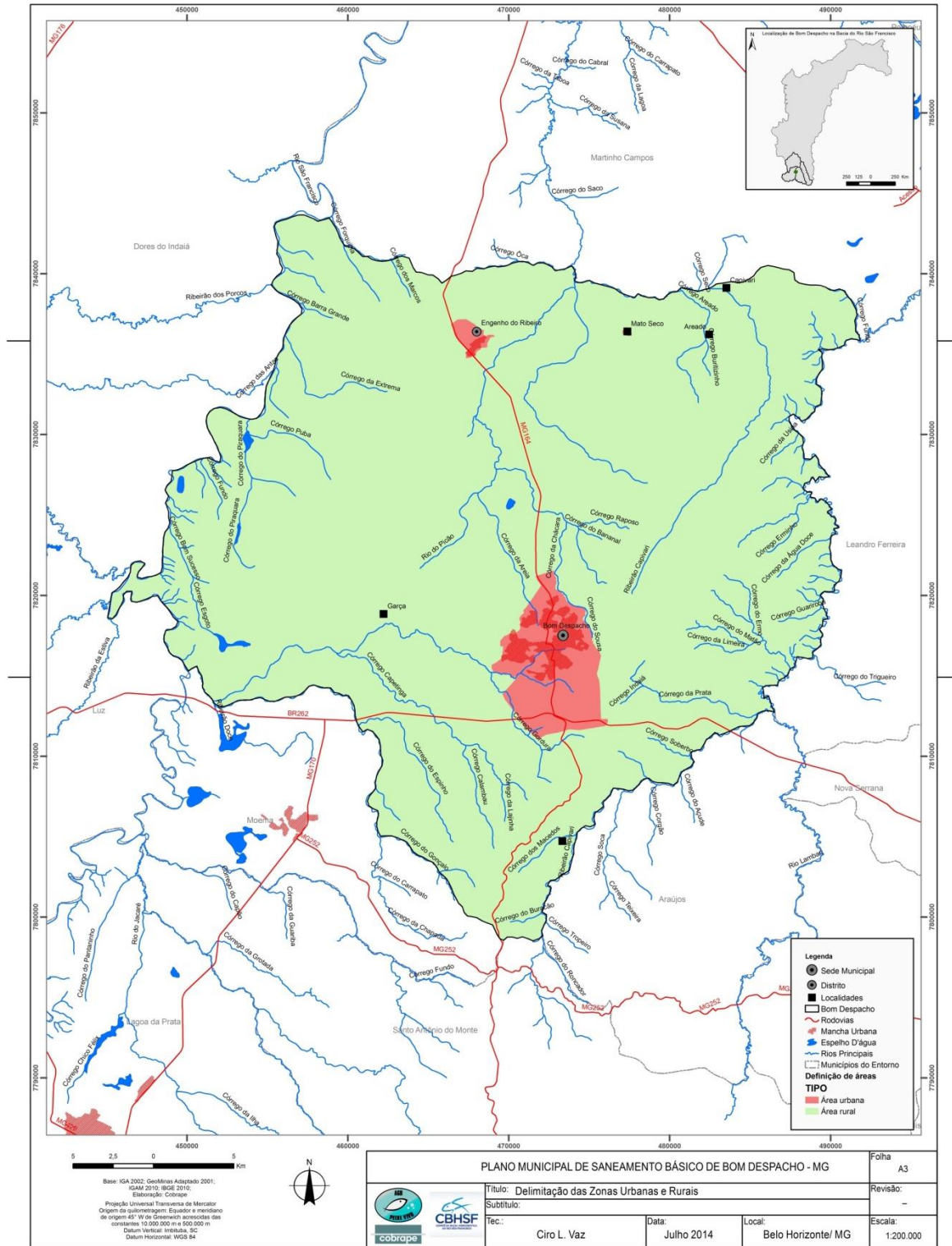


Figura 4.1 – Delimitação das zonas urbanas e rurais de Bom Despacho

Fonte: IBGE (2010)

Execução:



Realização:



4.2 Abastecimento de água

4.2.1 Caracterização Geral

A Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA/MG é uma sociedade de economia mista, gestora dos sistemas de abastecimento de água na sede do município e no distrito de Engenho do Ribeiro. Com contrato assinado em 2009, a COPASA será responsável pelo abastecimento nas áreas urbanas do município até o ano de 2038 (30 anos).

A prestação dos serviços de abastecimento público no povoado de Mato Seco é de responsabilidade da Associação Comunitária de Mato Seco (ACMS).

Já a Prefeitura Municipal possui sistemas coletivos de abastecimento em 7 (sete) localidades, de sua responsabilidade, sendo Capivari do Macedo, Capivari do Marçal, Córrego Areado, Garça, Passagem, Vilaça e Extrema, sendo que este último está em fase de implantação.

Nas demais localidades o abastecimento de água é realizado por soluções individuais, tais como captação superficial em rios ou nascentes, água de chuva armazenada em cisternas, ou captação subterrânea por meio da perfuração de poços artesianos ou cisternas individuais.

O sistema de abastecimento da COPASA na sede do município é realizado por meio de captações no rio Capivari e no distrito Engenho do Ribeiro por meio de captação subterrânea (poço tubular).

Nas demais localidades de responsabilidade da ACMS e da Prefeitura as captações são realizadas por meio de poço tubular.

O sistema produtor de Bom Despacho é classificado como isolado, não tendo interligação com municípios vizinhos. A Figura 4.2 apresenta os dois sistemas geridos pela COPASA, os seis sistemas geridos pela Prefeitura Municipal em operação e o sistema gerenciado pela ACMS.

Execução:



Realização:



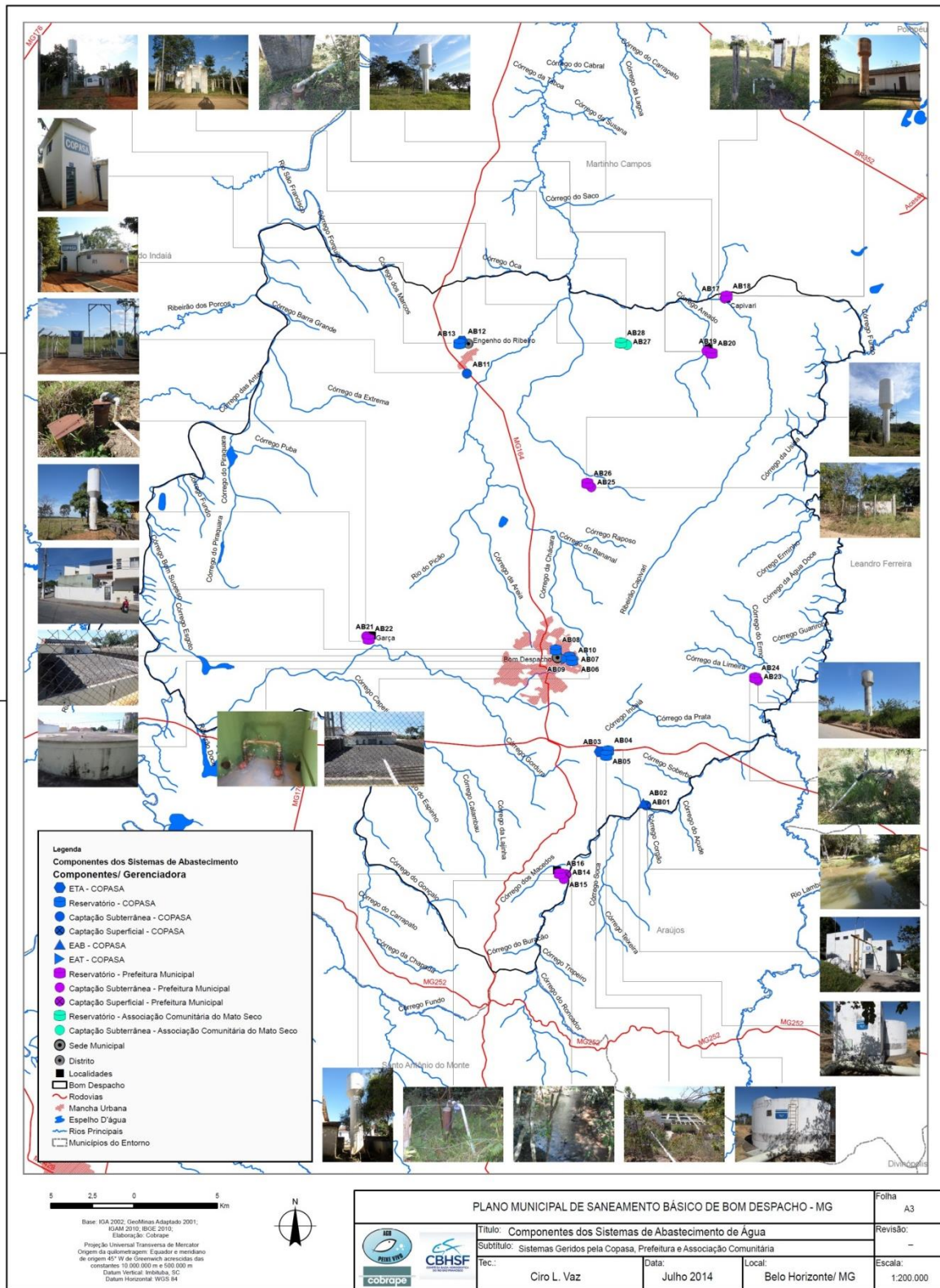


Figura 4.2 – Componentes dos sistemas de abastecimento de água do município de Bom Despacho

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



O sistema Sede da COPASA é constituído, basicamente, por captação superficial no rio Capivari, com vazão nominal de, aproximadamente, 148 L/s. A água bruta é levada por adução até a Estação de Tratamento de Água (ETA) de Bom Despacho, com tratamento convencional e capacidade nominal de 148,6 L/s. Atualmente, conforme informado pela COPASA, o tratamento na ETA ocorre com vazão média de 142,9 L/s. Após o tratamento a água segue por gravidade para dois reservatórios apoiados (RAP 1 e RAP 2), localizados no bairro Cruz do Monte. No bairro São Francisco encontra-se um terceiro reservatório apoiado (RAP 3), que recebe água diretamente do RAP 1. Além dos reservatórios citados, existem mais três reservatórios: REL 1, REL 2 e REL 3. As Figura 4.3 e Figura 4.4 ilustram alguns dos reservatórios apresentados.



Figura 4.3 – Reservatório apoiado (RAP 2)
Fonte: COBRAPE (2014)



Figura 4.4 – Reservatório elevado (REL 3)
Fonte: COBRAPE (2014)

As águas armazenadas nesses 6 reservatórios fazem o abastecimento de 57 bairros da Sede do município.

No sistema Engenho do Ribeiro da COPASA, o abastecimento de água é realizado por meio de captação subterrânea em um poço artesiano, com vazão de captação igual a 8,0 L/s. Há ainda 1 (um) poço tubular reserva a ser utilizado em situações extrema de escassez, com profundidade de 54 metros, diâmetro de 150 milímetros e vazão de 14,28 L/s. Porém o poço não encontram-se ligado ao sistema, não havendo bomba para captação e nem adutora de água bruta. A água bombeada do poço é direcionada até a Casa de Química para o tratamento simplificado da água, com capacidade para até 8 L/s. A água segue da Casa de Química para o reservatório do sistema, do tipo apoiado. A Figura 4.5 ilustra a Casa de Química e o reservatório do sistema.



Figura 4.5 – Casa de química ao lado do reservatório (RAP 1) do distrito de Engenho do Ribeiro
Fonte: COBRAPE (2014)

A Tabela 4.1 apresenta os dados operacionais de abastecimento de água da COPASA.

Execução:



Realização:



Tabela 4.1 – Dados operacionais de abastecimento de água da COPASA

Sistema Sede de Bom Despacho										
Ligações	Reais	Factíveis	Potenciais	Totais	Volume distribuído (m³/mês) ¹	Volume consumido (m³/mês) ¹	Volume faturado (m³/mês) ¹	Perdas físicas (%) ¹	Perdas de faturamento (%) ¹	Consumo Per Capita micromedido (L/hab.dia) ¹
Totais	17.105	1.311	63	18.479						
Economias	Reais	Factíveis	Potenciais	Totais						
Residenciais	14.108	936	62	15.106						
Comerciais	1.965	180	1	2.146						
Industriais	168	15	1	184	257.554	203.785	219.567	20,69	14,56	124,19
Públicas	252	31	0	283						
Com tarifa social	2.752	159	0	2.911						
Totais	19.245	1.321	64	20.630						
Sistema Engenho do Ribeiro										
Ligações	Reais	Factíveis	Potenciais	Totais	Volume distribuído (m³/mês) ¹	Volume consumido (m³/mês) ¹	Volume faturado (m³/mês) ¹	Perdas físicas (%)	Perdas de faturamento (%)	Consumo Per Capita micromedido (L/hab.dia)
Totais	500	33	0	533						
Economias	Reais	Factíveis	Potenciais	Totais						
Residenciais	436	24	0	460						
Comerciais	23	3	0	26						
Industriais	4	1	0	5	6.705	5.250	5.735	21,41	14,17	122,11
Públicas	17	4	0	21						
Com tarifa social	50	2	0	52						
Totais	530	34	0	564						

¹ Ano Referência dos dados: 2013

Fonte: COPASA (2014)

Conforme informado, a Prefeitura Municipal possui sete sistemas coletivos de abastecimento sendo 6 em operação (Capivari do Macedo, Capivari do Marçal, Córrego Areado, Garça, Passagem e Vilaça) e um em fase de implantação (Extrema). Em todos os sistemas a captação é realizada por meio de poços tubulares. Na localidade de Capivari do Macedo, além da captação subterrânea há uma captação superficial no rio Capivari, utilizada na ocorrência de

problemas com a bomba de captação subterrânea, no entanto, essa forma de captação não é de conhecimento da Prefeitura, por isso não foi possível informações específicas sobre a mesma. A Tabela 4.2 apresenta as principais características dos sistemas operados pela Prefeitura.

Execução:



Realização:



Tabela 4.2 – Características dos sistemas operados pela Prefeitura Municipal

Localidades	População estimada (hab.)	Estimativa de atendimento (%)	Cota do poço (m)	Potência da bomba	Vazão bombeada (L/s)	Cota do Reservatório (m)	Capacidade de armazenamento do reservatório (m³)	Tipo de Material do reservatório	Tipo de tratamento
Capivari do Macedo	142	98	747	4 CV	7,5	768	10	Metálico	Não há
Capivari do Marçal	132	95	630	4 CV	7,5	634	10	Metálico	Não há
Córrego Areado	86	100	646	4 CV	7,5	661	10	Metálico	Não há
Garça	93	100	661	4 CV	7,5	661	10	Metálico	Não há
Passagem	125	100	707	4 CV	7,2	721	10	Metálico	Não há
Vilaça	57	95	684	4 CV	7,5	692	10	Metálico	Não há

Fonte: COBRAPE (2014)

Em relação às paralizações/intermitências no abastecimento, o único sistema que não há paralizações é o de Capivari do Macedo, devido à existência de outra bomba para captação superficial, conforme informado anteriormente. Nos demais sistemas, paralisações ocorrem somente na incidência de problemas na bomba de captação. No sistema de Passagem foi relatado que a rede apresenta baixa incidência de vazamentos e no sistema de Garça foi relatado que a rede apresenta pontos de rompimentos.

Em relação à qualidade da água, foi relatado pelos moradores que a água dos poços é de boa qualidade nas localidades de Capivari do Macedo, Córrego Areado, Garça, Passagem e Vilaça. Já para a localidade de Capivari do Marçal, os moradores informaram que a água não apresenta boa qualidade, tendo aspecto salgada, e na localidade de Capivari do Macedo, informaram que a água da captação superficial não apresenta boa qualidade.

Na Prefeitura Municipal de Bom Despacho não há sistematização dos dados operacionais dos sistemas de abastecimento de água, o que dificulta o seu gerenciamento pelos funcionários.

O sistema coletivo de abastecimento público do povoado de Mato Seco foi implantado pela COPASA por meio de parceria com a Prefeitura Municipal. A COPASA tem realizado treinamento e capacitação para os

operadores do sistema e a manutenção e reparação ficam a cargo da ACMS. A população residente em Mato Seco é estimada em 276 habitantes e o índice de atendimento é de praticamente 100%.

A água captada não passa por nenhum tipo de tratamento antes da distribuição, apenas ocorre a adição de cloro antes da adução ao reservatório. A cota do poço é de 627 metros, a potência da bomba é de 22,5 CV e a vazão bombeada é de 7,2 L/s. O reservatório para armazenamento da água está instaladas a elevação de 655 metros. O reservatório é do tipo elevado e construído com material metálico.

4.2.2 Tarifação

A Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais (ARSAE-MG) tem competência para editar normas para a fixação, revisão e reajuste das tarifas aplicadas pela COPASA. Dessa forma, a Resolução ARSAE-MG 003/2011, de 18 de março de 2011, estabeleceu a metodologia de cálculo do Índice de Reajuste Tarifário aplicável aos prestadores de serviços regulados e fiscalizados por ela.

As tarifas da COPASA são reajustadas anualmente. Para o exercício de 2014, foi divulgada a Resolução ARSAE-MG nº 49, de 11 de abril de 2014. Os valores estão relacionados na Tabela 4.3.

Execução:



Realização:



Tabela 4.3 – Tarifas aplicáveis aos usuários da COPASA a partir de maio de 2014

Classe de consumo	Código tarifário	Intervalo de consumo (m³)	Tarifas de aplicação				Unidade
			maio/14 a abr/15				
			1	2	3		
			Água	EDC	EDT		
Residencial Tarifa Social até 10 m³	Res até 10 m³	0 – 6	8,31	4,16	7,50	R\$/mês	
		> 6 – 10	1,850	0,925	1,665	R\$/m³	
Residencial Tarifa Social maior que 10 m³	ResTS > 10 m³	0 – 6	8,76	4,39	7,88	R\$/mês	
		>6 – 10	1,948	0,975	1,753	R\$/m³	
		>10 – 15	4,262	2,131	3,835	R\$/m³	
		>15 – 20	4,747	2,374	4,273	R\$/m³	
		>20 – 40	4,770	2,385	4,293	R\$/m³	
Residencial maior que 10 m³	Res > 10 m³	>40	8,750	4,377	7,876	R\$/m³	
		0 – 6	13,86	6,93	12,50	R\$/mês	
		> 6 – 10	2,313	1,156	2,081	R\$/m³	
		0 – 6	14,60	7,30	13,13	R\$/mês	
		>6 – 10	2,435	1,218	2,191	R\$/m³	
Comercial	Com	>10 – 15	4,735	2,368	4,262	R\$/m³	
		>15 – 20	4,747	2,374	4,273	R\$/m³	
		>20 – 40	4,770	2,385	4,293	R\$/m³	
		>40 – 100	7,205	3,601	6,484	R\$/m³	
		>100	7,240	3,620	6,516	R\$/m³	
Industrial	Ind	0 – 6	23,79	11,90	21,42	R\$/mês	
		>6 – 10	3,966	1,983	3,570	R\$/m³	
		>10 – 20	6,947	3,474	6,253	R\$/m³	
		>20 – 40	6,969	3,485	6,272	R\$/m³	
		>40 – 100	7,037	3,520	6,333	R\$/m³	
		>100 – 600	7,229	3,614	6,506	R\$/m³	
Pública	Pub	>600	7,306	3,653	6,575	R\$/m³	
		0 – 6	21,11	10,55	19,01	R\$/mês	
		>6 – 10	3,520	1,760	3,166	R\$/m³	
		>10 – 20	6,069	3,034	5,462	R\$/m³	
		>20 – 40	7,336	3,667	6,602	R\$/m³	
		>40 – 100	7,429	3,715	6,687	R\$/m³	
		>100 – 300	7,451	3,725	6,705	R\$/m³	
		>300	7,514	3,758	6,763	R\$/m³	

Fonte: ARSAE (2014)

Execução:



Realização:



Para a localidade de Mato Seco, a ACMS possui política tarifária para os serviços de abastecimento de água prestados no povoado. Os valores são apresentados na

Tabela 4.4. Observa-se também a aplicação de multa por atraso no valor de R\$ 1,25. Para a religação dos domicílios é cobrada a taxa de R\$ 8,10.

Tabela 4.4 – Tarifas aplicáveis aos usuários do sistema de abastecimento de água em Mato Seco

Consumo (m ³)	Valor (R\$)	Consumo (m ³)	Valor (R\$)	Consumo (m ³)	Valor (R\$)	Consumo (m ³)	Valor (R\$)
10	12,00	28	43,60	46	88,05	64	142,80
11	14,60	29	45,70	47	91,25	65	144,00
12	16,08	30	47,80	48	94,45	66	149,15
13	17,67	31	49,80	49	97,75	67	152,35
14	19,87	32	51,85	50	100,95	68	155,50
15	22,00	33	53,90	51	101,70	69	158,70
16	22,38	34	56,10	52	104,80	70	161,85
17	24,07	35	58,15	53	108,05	71	164,40
18	25,68	36	60,20	54	111,15	72	165,20
19	26,55	37	62,25	55	114,40	73	170,40
20	29,00	38	64,40	56	117,50	74	174,50
21	30,70	39	66,50	57	120,55	75	177,80
22	32,37	40	68,50	58	123,90	76	180,80
23	35,10	41	71,75	59	126,95	77	184,10
24	35,70	42	75,05	60	130,20	78	189,25
25	37,10	43	78,25	61	133,30	79	190,30
26	38,70	44	81,55	62	136,55	80	193,95
27	41,45	45	84,75	63	139,70	81	210,25

Fonte: ACMS(s.d.)

Para os serviços de abastecimento de água prestados pela Prefeitura Municipal, O município não possui política tarifária. A água distribuída pelos reservatórios coletivos nas localidades de Capivari do Macedo, Capivari do Marçal, Córrego Areado, Garça, Passagem, Vilaça e Extrema não é cobrada.

4.2.3 Monitoramento da qualidade da água

A COPASA realiza regularmente o monitoramento da qualidade da água através de análises dos parâmetros de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011. A qualidade da água distribuída pela Prefeitura Municipal, não é monitorada regularmente, assim como acontece no sistema operado pela Associação Comunitária do Mato Seco.

Execução:



Realização:



4.3 Esgotamento Sanitário

4.3.1 Caracterização Geral

A prestação dos serviços de esgotamento sanitário é realizada pela COPASA na sede de Bom Despacho, pela Prefeitura Municipal no distrito de Engenho do Ribeiro e na localidade de Passagem e pela ACMS na localidade de Mato Seco. Para as demais localidades, predominam as disposições em fossas rudimentares.

O sistema de esgotamento sanitário da Sede abrange 54 bairros e a rede é composta por manilha de barro vitrificado e PVC, com diâmetro nominal de 150 milímetros e extensão total de 183,24 quilômetros. Há ainda a presença de dois interceptores beirando os córregos dos Machados e da Chácara. Os interceptadores são compostos por PVC e manilhas de concreto, com diâmetros nominais variando de 150 a 600 milímetros e extensão total de aproximadamente 20 quilômetros.

No sistema Engenho do Ribeiro as redes coletoras são, em sua maioria, constituídas de tubo PVC com diâmetro de 100 mm, numa extensão total de 7.032 metros. Os

despejos sanitários são direcionadas a 3 (três) Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) padrão saneamento rural, construídas anteriormente pela COPASA dentro do perímetro urbano.

O sistema Passagem é constituído por redes coletoras em manilhas cerâmicas com diâmetro de 150 milímetros, numa extensão total de 1.350 metros. Após coletados, os despejos sanitários são conduzidos a ETE Passagem para o tratamento.

As redes coletoras do sistema Mato Seco são, em sua maioria, constituídas de tubo PVC com diâmetro de 100 milímetros, numa extensão total de aproximadamente 3.000 metros. Após coletados, os despejos sanitários são conduzidos a ETE Mato Seco para o tratamento.

A Figura 4.6 apresenta os principais componentes do sistema de esgotamento sanitário de Bom Despacho, incluindo os pontos de lançamento de esgoto *in natura* identificados. A descrição dos pontos apresentados na Figura 4.6 estão na Tabela 4.5.

Tabela 4.5 – Descrição dos pontos do sistema de esgotamento sanitário de Bom Despacho

Ponto	Descrição	Situação	Altitude	Coordenadas (UTM WGS 84)	
				Latitude	Longitude
ES1	ETE Matadouro	Em operação	689	7.814.948,05	469.813,29
ES2	ETE Chácara	Em construção	713	7.820.279,54	472.748,24
ES3	Elevatória de esgoto bruto – Bairro Fátima	Em Projeto	680	7.818.987,06	471.830,19
ES4	Lançamento efluente ETE Matadouro	Em operação	684	7.815.007,10	469.786,58
ES5	Lançamento <i>in natura</i> no córrego da Chácara	Em operação	693	7.820.117,69	473.359,75
ES6	Lançamento <i>in natura</i> no córrego da Areia	Em operação	680	7.818.987,06	471.830,19
ES7	Lançamento <i>in natura</i> no córrego da Areia	Em operação	677	7.818.948,53	471.812,22
ES8	ETE Engenho do Ribeiro 1	Em operação	654	7.835.339,23	467.855,21
ES9	ETE Engenho do Ribeiro 2	Em operação	645	7.835.401,01	468.244,22
ES10	ETE Engenho do Ribeiro 3	Em operação	627	7.835.425,59	468.886,80
ES11	Lançamento efluente ETE Engenho do Ribeiro 1	Em operação	651	7.835.303,97	467.874,36
ES12	Lançamento efluente ETE Engenho do Ribeiro 2	Em operação	641	7.835.152,32	468.280,11
ES13	Lançamento efluente ETE Engenho do Ribeiro 3	Em operação	626	7.835.424,71	468.887,54
ES14	ETE Passagem	Em operação	702	7.816.241,87	485.594,25
ES15	ETE Mato Seco	Em operação	637	7.836.384,27	477.090,30
ES16	Lançamento efluente ETE Mato Seco	Em operação	626	7.836.359,48	476.994,89

Execução:



Realização:



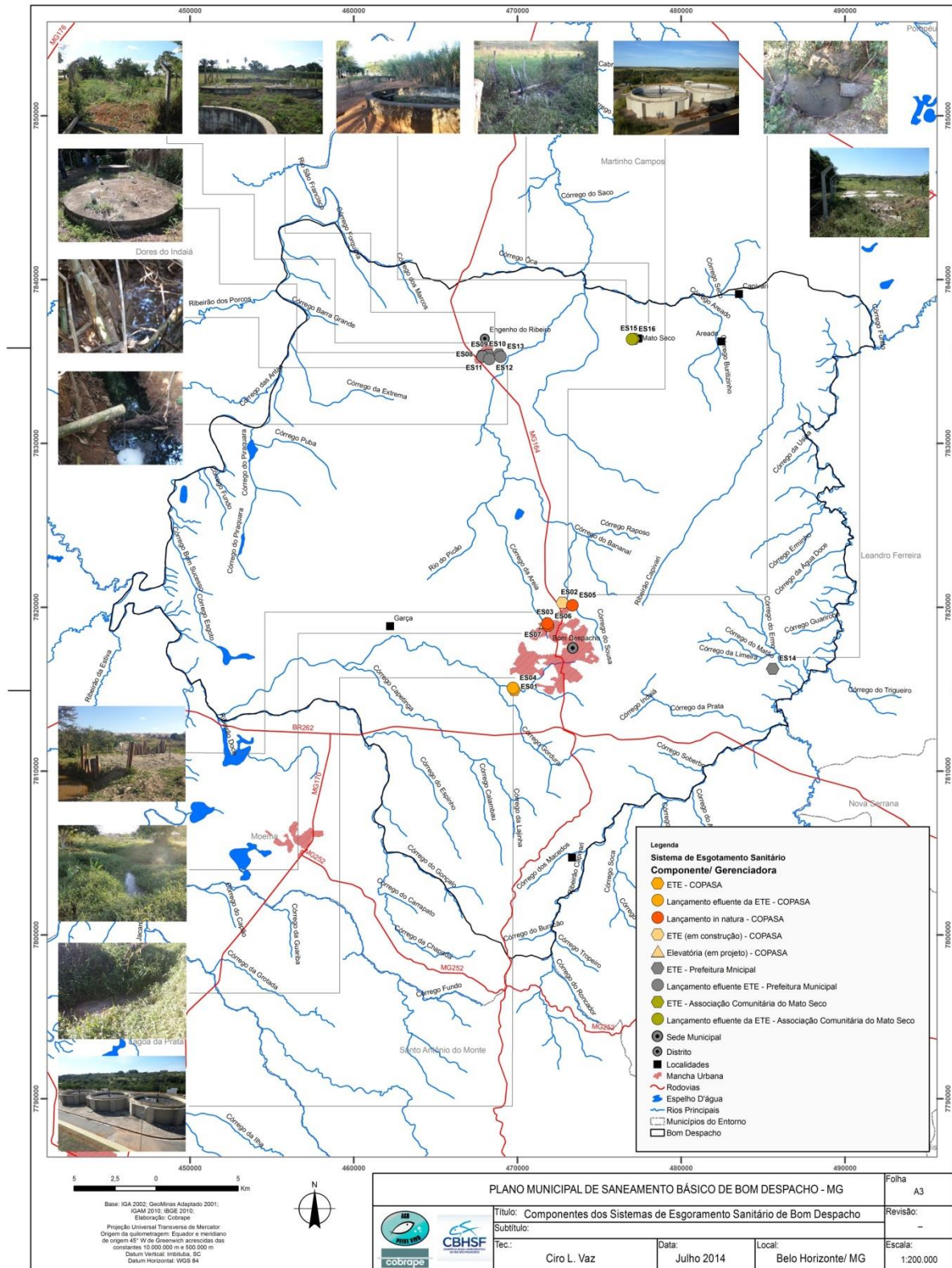


Figura 4.6 – Principais componentes dos sistemas de Esgotamento Sanitário do município de Bom Despacho

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



4.3.2 Tratamento de Esgoto

O sistema de tratamento de esgoto de Bom Despacho possui sete ETEs, sendo duas de responsabilidade da COPASA (ETE Matadouro e ETE Chácara), três ETEs padrão saneamento rural em Engenho do Ribeiro, uma em Passagem e uma em Mato Seco. Destas, apenas a ETE Chácara ainda está em construção.

A **ETE Matadouro**, localizada próximo ao Bairro JK, atende a aproximadamente 55,92% da população residente na área de abrangência do sistema. A capacidade instalada da ETE é de 89,25 L/s. A ETE visa o tratamento de 59% do esgoto coletado na sede do município e teve suas atividades iniciadas em fevereiro de 2014. A vazão média atual de funcionamento é de 33,87 L/s. O sistema de tratamento na ETE é composto por tratamento preliminar e secundário e o efluente tratado é lançado no córrego Condutas.

A Figura 4.7 ilustra os Filtros biológicos percoladores da ETE Matadouro.



Figura 4.7 – Filtros biológicos percoladores da ETE Matadouro
Fonte: COBRAPE (2014)

O distrito de Engenho do Ribeiro conta com três ETEs. As **ETEs Engenho do Ribeiro I e II** recebem aproximadamente 25% dos esgotos sanitários coletados, cada uma. O sistema de ambas as ETEs é composto por gradeamento, tanque séptico (Figura 4.8) seguido de filtro anaeróbico (Figura 4.9) e leito de secagem de lodo. Os efluentes tratados nas duas estações são lançados no córrego Descarga.

Execução:



Realização:



Figura 4.8 – Tanque séptico da ETE Engenho do Ribeiro II
Fonte: COBRAPE (2014)



Figura 4.9 – Filtro anaeróbico da ETE Engenho do Ribeiro I
Fonte: COBRAPE (2014)

A **ETE Engenho do Ribeiro III** recebe aproximadamente 50% dos esgotos sanitários coletados. O sistema de tratamento é composto por gradeamento (Figura 4.10), tanque séptico (duas unidades) seguido de filtro anaeróbico (duas unidades) e leito de secagem de lodo (Figura 4.11). O efluente tratado é lançado no rio Picão.



Figura 4.10 – Grade da ETE Engenho do Ribeiro III
Fonte: COBRAPE (2014)



Figura 4.11 – Leito de secagem da ETE Engenho do Ribeiro III com vegetação
Fonte: COBRAPE (2014)

Nas visitas realizadas na fase de diagnóstico pôde-se observar que os leitos de secagem das três ETEs do distrito possuíam vegetação excessiva em seu interior, sendo informado que o descarte do lodo do tanque séptico não ocorria há algum tempo. No caso da ETE III, devido a falta de limpeza rotineira na grade, foi observado o vazamento dos efluentes sanitários (Figura 4.12).



Figura 4.12 – Transbordamento do afluente
Fonte: COBRAPE (2014)

A ETE **Passagem** recebe aproximadamente 100% dos esgotos sanitários coletados. O sistema de tratamento é composto por tanque séptico seguido de filtro anaeróbio (Figura 4.13). O lançamento do efluente tratado ocorre no curso d'água próximo a ETE.



Figura 4.13 – Detalhe das unidades de tratamento da ETE Passagem
Fonte: COBRAPE (2014)

A ETE **Mato Seco** recebe aproximadamente 100% dos esgotos sanitários coletados. gradeamento, tanque séptico (Figura 4.14) seguido de filtro anaeróbio e leito de secagem de lodo. O lançamento do efluente tratado ocorre no córrego Miltinho.



Figura 4.14 – Tanque Séptico da ETE Mato Seco com problemas de extravasamento
Fonte: COBRAPE (2014)

Para cálculo dos percentuais de atendimento pelos serviços de saneamento nas zonas urbanas e rurais de Bom Despacho, trabalhou-se com as informações dos setores censitários, definidos pelo IBGE (2013), cuja população foi projetada para o ano de 2014. Assim, foram considerados 45.858 habitantes de zonas urbanas e 2.793 habitantes de zonas rurais, totalizando 48.651 habitantes. Na Tabela 4.6 são sistematizadas as principais informações sobre o atendimento por sistemas coletivos de coleta e tratamento de esgotos no município de Bom Despacho.

Tabela 4.6 – População atendida por sistemas coletivos de coleta e tratamento de esgotos, nas zonas urbanas e rurais de Bom Despacho

Local	Prestador	População Total	População atendida por coleta de esgoto	População atendida por tratamento de esgoto
Sistema sede (zona urbana)	COPASA	44.203	41.904 ¹	23.433 ²
Sistema Engenho do Ribeiro (zona urbana)	Prefeitura	1.379	1.214 ³	910 ⁴
Sistema Mato Seco (zona urbana)	ACMS	276	262 ⁵	262 ⁶
Sistema Passagem (zona rural)	Prefeitura	125	125 ⁷	125 ⁶
Demais localidades (zona rural)	Prefeitura	2.668	0	0
Total	–	48.651	43.505	24.730

¹ Considerou o atendimento de 94,8% da população total deste sistema.

² Considerou o índice de tratamento de 55,9% da população total deste sistema.

³ Considerou o atendimento de 88% da população total deste sistema.

⁴ Considerou o índice de tratamento de 75% da população total deste sistema.

⁵ Considerou o atendimento de 95% da população total deste sistema.

⁶ Considerou o índice de tratamento de 100% da população total deste sistema.

⁷ Considerou o atendimento de 100% da população total desse sistema.

4.3.3 Tarifação

Para os serviços prestados pela COPASA, as tarifas são reajustadas anualmente e aprovadas por resolução da ARSAE. Os valores vigentes entre maio de 2014 e abril de 2015 foram apresentados na

Tabela 4.3 no item 4.2.2. A cobrança pelos serviços de esgotamento sanitário apresenta uma diferenciação tarifária de acordo com a existência ou não do tratamento de esgotos. Dessa forma, a COPASA aplica 50% do valor da tarifa de água para locais onde há apenas coleta (tarifas EDC) e 90% quando há também o tratamento de esgotos (tarifas EDT).

Para os serviços prestados pela ACMS, não foram identificadas políticas tarifárias para os serviços de esgotamento sanitário no povoado de Mato Seco. De acordo com funcionário da associação, os recursos arrecadados com a cobrança dos serviços de abastecimento de água financiam as despesas requeridas para a manutenção e operação do sistema de esgotamento sanitário.

Para os serviços prestados pela Prefeitura Municipal, também não é feita a cobrança para os serviços de esgotamento sanitário.

4.3.4 Monitoramento da qualidade dos efluentes

O monitoramento dos efluentes é realizado pela COPASA no aflente a ETE Matadouro, no efluente do reator UASB e no efluente da ETE. Também há monitoramento do córrego Condutas em trechos a montante e jusante do lançamento da ETE.

A ACMS e a Prefeitura Municipal não realizam o monitoramento da qualidade da água em locais a montante e a jusante dos pontos de lançamento de esgotos tratados e não tratados por eles.

Execução:



Realização:



4.3.5 Projetos existentes

Na fase de levantamento de dados deste PMSB, foram identificados três pontos de lançamento de esgoto *in natura* na Sede do Município (Figura 4.15, Figura 4.16 e Figura 4.17). Os efluentes desses lançamentos *in natura* terão como destino a ETE Chácara após a conclusão das obras do sistema de esgotamento sanitário.



Figura 4.15 – Lançamento *in natura* no córrego da Chácara – Bairro Jaraguá
Fonte: COBRAPE (2014)



Figura 4.16 – Lançamento *in natura* no córrego da Areia – Bairro Fátima
Fonte: COBRAPE (2014)



Figura 4.17 – Lançamento *in natura* no córrego da Areia – Bairro Babilônia
Fonte: COBRAPE (2014)

A ETE Chácara localiza-se próximo ao Bairro Jaraguá e visa o tratamento de 32% do esgoto coletado na sede do município, com previsão de início da operação para o segundo semestre de 2014. O sistema proposto de tratamento na ETE é composto por tratamento preliminar e secundário e lançará seus efluentes no Córrego Chácara. A ETE foi projetada para tratar uma vazão inicial de 37,79 L/s e apresenta capacidade máxima para o tratamento de 48,77 L/s, valor final de projeto calculado para o ano de 2025. A Figura 4.18 ilustra as obras em andamento da ETE Chácara.



Figura 4.18 – Obras em execução das unidades de tratamento preliminar e do tanque de armazenamento da ETE Chácara
Fonte: COBRAPE (2014)

Além da construção da ETE, está prevista a construção de uma elevatória (Figura 4.19) que permitirá a transposição dos efluentes lançados atualmente *in natura* no córrego da Areia (Figura 4.16 e Figura 4.17) para o interceptor do bairro Jaraguá.



Figura 4.19 – Local da futura estação elevatória de esgotos em Bom Despacho
Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



4.4 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

4.4.1 Caracterização Geral

A Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos compreende:

- coleta, remoção, transporte e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares (RSD);
- varrição de vias e logradouros públicos;
- coleta, remoção, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde (RSS);
- coleta, remoção, transporte e destinação adequada de resíduos de construção civil (RCC) e resíduos volumosos (RV);
- serviços complementares de limpeza pública (capina, poda, outros);
- gerenciamento dos resíduos com logística reversa obrigatória¹.

Atualmente, no município de Bom Despacho, os serviços são compartilhados entre a Prefeitura Municipal e quatro empresas terceirizadas. A empresa Geraldo de Freitas Abreu ME é responsável pela coleta de resíduos sólidos domésticos em quatro rotas na Sede, a empresa Mateus Max Moreira ME é responsável por uma rota de coleta de RSD na Sede e a Prefeitura é responsável por uma rota de coleta de RSD na Sede, além da coleta no distrito de Engenho do Ribeiro e povoados de Matos Seco e Capivari do

¹ Logística reversa é um conjunto de ações e procedimentos destinados a possibilitar a coleta e retorno dos resíduos sólidos aos fabricantes, para reaproveitamento destes em seu processo de produção ou outra destinação adequada. São considerados resíduos com logística reversa obrigatória: resíduos e embalagens de agrotóxicos e óleos lubrificantes, pilhas, baterias, lâmpadas, pneus e produtos eletroeletrônicos. No âmbito da logística reversa, cabe aos consumidores efetuar a devolução dos produtos e embalagens sujeitos a este sistema, aos comerciantes ou distribuidores dos mesmos. Esses, por sua vez, devem efetuar a devolução destes resíduos aos fabricantes.

Execução:



Realização:



Macedo. Há ainda a terceirização dos serviços de capina no município (empresa Fort HPR Serviços de Limpeza e Conservação Ltda ME) e da coleta de resíduos de serviços de saúde nas unidades públicas de saúde (empresa Ambientec Incineração de Resíduos Ltda).

Os resíduos sólidos domésticos coletados em Bom Despacho, assim como os resíduos de limpeza urbana (RLPU), são destinados ao lixão do município, localizado no bairro Ana Rosa. Além destes, os resíduos de construção civil coletados por empresas particulares são também destinados ao local, mediante acordo com a Prefeitura. Também é possível encontrar no local resíduos volumosos, como móveis velhos, e resíduos que possuem logística reversa obrigatória, como eletroeletrônicos, baterias, lâmpadas, resíduos de serviços de saúde animal, entre outros. Ainda não existe qualquer estudo ou plano de ação para encerramento e recuperação do local.

Para o diagnóstico desse PMSB foi calculada a projeção populacional para o horizonte de 20 anos, baseado nos dados da Fundação João Pinheiro, ajustados aos valores do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013), sendo obtida uma população total de 48.651 habitantes para o ano de 2014.

A publicação “Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil apresenta uma média de geração *per capita* de RSU (resíduos domésticos + resíduos de limpeza pública) para o Estado de Minas Gerais de 0,896 kg/hab./dia (ABRELPE, 2013). Dada a inexistência de dados sobre a geração *per capita* no município, para fins desse PMSB foi adotada a média apresentada pela ABRELPE. Sendo assim, a estimativa de geração atual de RSU para Bom Despacho é de aproximadamente 43,59 t/dia.

Para determinação da geração média de RCC e RV ainda não foram realizados estudos em municípios inseridos na porção mineira da

bacia hidrográfica do Rio São Francisco. Portanto, visto que Bom Despacho se encontra próximo a municípios da região Metropolitana de Belo Horizonte (como Mateus Leme), para fins desse PMSB será adotada a taxa de geração *per capita* do Plano Metropolitano de Resíduos Sólidos, que foi de 0,530 t/habitante/ano (AGÊNCIA RMBH, 2013). Considerando essa taxa, estima-se que no ano de 2014 a geração de RCC e RV é de aproximadamente 25.785,03 toneladas.

Para os resíduos de serviços de saúde, foi considerado a média de resíduos coletados no município pela empresa terceirizada, que é de 447,63Kg/mês.

Para os resíduos com logística reversa, foram considerados os valores *per capita* apresentados pelo Ministério do Meio Ambiente (2011), os quais podem ser observados na Tabela 4.7, bem como a quantidade gerada em Bom Despacho.

Tabela 4.7 - Estimativa de geração de resíduos com logística reversa obrigatória em Bom Despacho

Tipo de resíduos	Per capita	Quantidade gerada (Considerando Pop. 2014)
Baterias	0,09 unidades/ano	4.379 unidades/ano
Lâmpadas	2,66 unidades/ano	129.412 unidades/ano
Pilhas	4,34 unidades/ano	211.146 unidades/ano
Pneus	2,9 kg/ano	141.088kg/ano
Eletroeletrônicos	2,6 kg/ano	126.493 kg/ano

Fonte: Adaptado de MMA (2011)

Para os resíduos agrotóxicos e óleos lubrificantes, não foi possível estimar a geração dos mesmos para o município, uma vez que para essa estimativa é preciso identificar os geradores (como fazendas e oficinas mecânicas) e a Prefeitura não dispõe dessas informações.

4.4.2 Coleta domiciliar

Conforme apresentado anteriormente, o serviço de coleta, remoção e transporte dos resíduos sólidos domiciliares (RSD) é compartilhado entre a Prefeitura e duas empresas terceirizadas. A coleta atende 100% da área urbana (sede e distrito de Engenho do Ribeiro) e 10% da área rural (Mato Seco e Capivari do Macedo).

Cada rota da empresa (total de quatro) Geraldo de Freitas Abreu ME é composta por uma equipe de um motorista, três coletores e um juntador. A equipe da empresa Mateus Max Moreira ME é composta de um motorista, dois coletores e um juntador e a equipe da Prefeitura Municipal é composta por três motoristas, seis coletores e um juntador, distribuídos nos locais e turnos de coleta. Os equipamentos utilizados na coleta são caminhão carroceria (Figura 4.20), pelas empresas terceirizadas e um caminhão compactador (Figura 4.21) e um caminhão basculante, utilizados pela Prefeitura.



Figura 4.20 – Caminhão carroceria utilizado por empresa terceirizada
Fonte: COBRAPE (2014)



Figura 4.21 – Caminhão compactador da Prefeitura utilizado na coleta de RSD
Foto: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



Os habitantes de locais com frequência baixa de coleta (como Capivari do Macedo e Mato Seco) e dos locais onde a coleta não é realizada, acabam dando outra forma de destinação para seus resíduos, tais como a queima, o aterramento local ou mesmo o descarte irregular em vias públicas, terrenos baldios e corpos hídricos, por exemplo.

Outra questão a ser considerada é o atendimento de estabelecimentos considerados grandes geradores devido ao volume de resíduos gerados e destinados à coleta convencional, como os restaurantes e supermercados. Esses resíduos dificultam a coleta, uma vez que pode ocorrer a sobrecarga do caminhão.

Para a realização das tarefas diárias, a Prefeitura disponibiliza aos funcionários luvas, que evitam o contato direto com resíduos contaminados, botas e uniformes como equipamentos de proteção individual (EPI).

Foi relatado pelos coletores que as principais dificuldades encontradas durante a coleta são a forma de acondicionamento dos resíduos, como os tambores muito cheios e consequentemente pesados, resíduos espalhados por cachorros ou roedores, resíduos não acondicionados em sacos plásticos, grande volume gerado por alguns empreendimentos/estabelecimentos comerciais, entulhos e terra acondicionados em sacos plásticos como forma de “camuflar” o que está sendo destinado à coleta convencional, entre outras dificuldades. Todas essas convergem para uma única dificuldade, citada por todas as equipes de coleta: a falta de conscientização da população em geral.

A atual área de disposição é classificada como lixão, sem qualquer tipo de estrutura ou manejo regular dos resíduos ou do terreno. A área possui as laterais abertas, com cercamento apenas na frente, não havendo controle de entrada de pessoas, sendo possível o acesso e a circulação de

Execução:



Realização:

qualquer pessoa no local (Figura 4.22 e Figura 4.23), podendo ser observada a presença de catadores no local.



Figura 4.22 – Nível do terreno acima do nível da via – local sem cercamento nas laterais
Foto: COBRAPE (2014)



Figura 4.23 – Entrada do local com placa de proibição de entrada
Foto: COBRAPE (2014)

Com isso, os resíduos sólidos domésticos do município de Bom Despacho são descartados no meio ambiente sem qualquer forma de tratamento para a disposição final.

Recentemente o município passou a integrar o Consórcio Intermunicipal de Aterro Sanitário do Centro Oeste Mineiro (CIAS Centro Oeste), que terá como ações a implantação e/ou desenvolvimento das ações básicas e serviços de gerenciamento dos Resíduos Sólidos nos municípios consorciados, a implantação e/ou desenvolvimento de serviços de apoio à coleta seletiva e o apoio aos municípios integrantes do Consórcio na organização da reciclagem da coleta seletiva.



4.4.3 Varrição de vias e logradouros públicos

Este serviço consiste na ação de varrer vias, calçadas, sarjetas, escadarias, praças, áreas públicas e outros logradouros que forem necessários, realizando a retirada de todo material residual.

O serviço é executado diariamente apenas nas vias principais, de maior tráfego de veículos e pedestres, da Sede, distrito de Engenho do Ribeiro e povoado de Mato Seco. A equipe é composta por 52 funcionários da Prefeitura, sendo dois funcionários no distrito, dois no povoado e os demais na Sede. As equipes são equipadas com vassouras, pás e carrinho manual, entre outros materiais, para ensacar o material recolhido, conforme a Figura 4.24.



Figura 4.24 – Equipamentos de varrição
Foto: COBRAPE (2014)

As principais dificuldades relatadas pelos funcionários da varrição foram a falta de EPI, o baixo número de funcionário por equipe, dada a extensão das áreas a serem varridas, e a falta de reconhecimento da população, que não colabora com o serviço de varrição.

Os resíduos da varrição são posteriormente recolhidos pelo caminhão da coleta convencional e transportados até o lixão municipal.

4.4.4 Coleta Seletiva

No mês de abril de 2014 a Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Saúde em parceria com a Secretaria de Meio ambiente, iniciaram uma campanha em algumas escolas do município, com o Execução:



Realização:



objetivo de recolher materiais recicláveis em casas, lotes e outros pontos. O material recolhido pelos alunos é armazenado nas escolas e posteriormente vendido, sendo o recurso revertido em melhorias nas escolas participantes.

A partir desse projeto, foi elaborado o Projeto de Coleta Seletiva porta a porta. A Prefeitura implantou um Projeto Piloto para a coleta seletiva, realizado nos bairros Esplanada e Vila Gontijo, projeto em andamento. Posteriormente a ideia é de que sejam integrados mais bairros ao projeto.

Apesar da presença de catadores no município (Figura 4.25), os mesmos ainda não se encontram associados. No entanto já estão sendo realizadas ações para que seja criada uma cooperativa no município.



Figura 4.25 - Presença de catador na Praça Matriz de Bom Despacho
Fonte: COBRAPE (2014)

O cadastramento dos catadores do município está sendo realizado pela Secretaria de Meio Ambiente do Município, e atualmente conta com 40 cadastrados. A ideia é de que os catadores cadastrados sejam alocados no galpão a ser construído pela Prefeitura Municipal.

Atualmente está sendo feita a escolha da área para a construção. O projeto de engenharia do galpão estava previsto para ser finalizado no segundo semestre de 2014 e com o projeto em mãos será feito o orçamento do mesmo e posteriormente a licitação para iniciar as obras. As prensas a serem utilizadas no galpão serão

emprestadas pela empresa Ciclepet, até que a cooperativa consiga se estabilizar.

Espera-se que até o final do ano de 2014 o galpão já esteja construído e adequado para que a cooperativa possa se instalar.

4.4.5 Coleta de resíduos da Construção Civil (RCC) e Resíduos Volumosos (RV)

A Política Municipal de Proteção, Controle e Conservação do Meio Ambiente estabeleceu que os entulhos de fábricas, oficinas, construções ou demolições e resíduos das limpezas de quintais devem ser removidos pelos proprietários ou inquilinos, não sendo permitido o depósito destes em terrenos vagos, lotes baldios, vias e logradouros públicos.

No município existem duas empresas responsáveis pelo “disque-entulho”, a LocBom e a Líder Caçambas. Essas empresas são contratadas pelos geradores de resíduos para disponibilizar a caçamba (Figura 4.26), recolhê-las e dar destinação aos resíduos coletados.



Figura 4.26 - Caçambas de empresas que realizam a coleta de entulhos

Fonte: COBRAPE (2014)

Devido ao acúmulo desse tipo de resíduos em pontos do município, a Prefeitura os recolhe, eventualmente, não havendo, portanto, uma frequência para coleta.

Quando há disponibilidade dos equipamentos a Prefeitura Municipal realiza a limpeza de vias, logradouros e dos pontos de descarte irregulares com o auxílio de

Execução:



Realização:

retroescavadeiras, pá carregadeira e caminhões basculantes. No caso dos resíduos volumosos e inservíveis, como restos de móveis, armários, sofás, entre outros, além dos eletroeletrônicos (máquinas de lavar, geladeiras e outros), a coleta é feita de acordo com a demanda, sendo que é necessário que a população entre em contato com a Secretaria de Meio Ambiente, realizando um agendamento.

Os resíduos coletados pela Prefeitura, assim como os das empresas que coletam entulhos, são destinados ao lixão municipal. Esses resíduos são utilizados no lixão para recobrir os resíduos domésticos coletados.

4.4.6 Coleta de resíduos de serviços de saúde

A Prefeitura é responsável pela coleta dos Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS) de estabelecimentos públicos e os estabelecimentos particulares são responsáveis pelos resíduos gerados nas suas atividades (exceto comuns, que são coletados pela Prefeitura).

A Vigilância Sanitária do município exige dos estabelecimentos particulares seus respectivos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, bem como os contratos com empresa de coleta de RSS e comprovantes de destinação final emitidos por essas. As cópias dos documentos são arquivadas na Vigilância Sanitária nas pastas de cada estabelecimento.

Atualmente, os RSS das unidades públicas são recolhidos, quinzenalmente, pela empresa Ambientec Incineração de Resíduos Ltda, nas unidades de saúde da Sede. A empresa é responsável pela coleta, transporte, incineração e destinação final dos resíduos dos grupos A, B e E, gerados nas unidades de saúde do município. O valor cobrado por quilo de resíduos coletado é de R\$2,09, sendo uma média de 447,63Kg/mês.

Nas unidades de saúde do distrito Engenho do Ribeiro e do povoado de Mato Seco, a



coleta é realizada semanalmente, sendo disponibilizado um veículo, um motorista e um ajudante para essa coleta, todos da Secretaria de Meio Ambiente. Após a coleta os resíduos são encaminhados ao abrigo de armazenamento da Policlínica Dr. Gê, para posterior coleta pela empresa terceirizada.

4.4.7 Serviços complementares de limpeza urbana

Estes serviços incluem: capina manual; roçada mecânica; poda e supressão de árvores; e limpeza de lotes vagos. Os serviços de capina manual e roçada mecânica são realizados desde junho de 2014 pela empresa Fort HPR Serviços de Limpeza e Conservação LTDA ME, que conta com um total de 10 funcionários.

A poda é realizada por duas equipes diferentes, uma para poda e supressão de árvores, composta de um operador de motosserra e um ajudante (Figura 4.27), e a outra é para poda de grama, composta de operadores de roçadeira e dois ajudantes (Figura 4.28). Essas atividades são realizadas de acordo com a demanda.



Figura 4.27 - Equipe de poda e supressão durante o trabalho

Fonte: COBRAPE (2014)



Figura 4.28 - Funcionário da equipe de poda de grama

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



Os resíduos gerados nessas atividades são recolhidos por caminhão carroceria da Prefeitura, no qual trabalham um motorista e dois ajudantes, que além dos resíduos da poda, recolhem também os da capina e qualquer outro material que não é recolhido na coleta convencional. Posteriormente esses resíduos são encaminhados ao lixão municipal.

4.4.8 Resíduos com Logística Reversa

Conforme apresentado no item 4.3, alguns resíduos possuem logística reversa obrigatória. Para os pneumáticos, há um Eco ponto para recebimento desses resíduos. Ele fica localizado na MG-164, estrada para Martinho Campos, esquina com a Rua Antônio Vieira, logo após o Serviço Social do Comércio (SESC) Bom Despacho (Figura 4.29). Os resíduos são recolhidos mensalmente pela Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP) no Eco ponto.



Figura 4.29 - Galpão para armazenamento de pneus

Fonte: Google Earth (2014)

Já para as embalagens de produtos agrotóxicos adquiridos por produtores rurais do município de Bom Despacho, elas são destinadas pelos mesmos até o ponto de coleta fornecido pela Cooperativa Agropecuária de Bom Despacho, na Rua Paraná, bairro Ana Rosa. As embalagens recolhidas são armazenadas em um abrigo (Figura 4.30), até que a Cooperativa os encaminhe à Associação dos Revendedores de Defensivos Agrícolas do Vale Paraopeba e Região, localizada no município de São Joaquim de Bicas, que possui Autorização Ambiental para recolhimento de embalagens de agrotóxicos.



Figura 4.30 - Abrigo para armazenamento de resíduos de agrotóxicos

Fonte: COBRAPE (2014)

Em relação aos resíduos eletroeletrônicos já foram realizadas campanhas no município por parte do SESC e atualmente a Prefeitura recolhe esses resíduos mediante solicitação do interessado. Quanto aos óleos lubrificantes e lâmpadas, não existe nenhum tipo de ação no município para esses tipos de resíduos.

4.4.9 Análise econômica da gestão dos resíduos sólidos

Com base em informações da Prefeitura e obtidas em campo, foi elaborada a composição dos custos dos serviços de limpeza urbana, apresentada na Tabela 4.8.

Tabela 4.9 – Custos previstos no Plano de Aplicação Plurianual (2014-2017) de Bom Despacho

Atividade	Custo R\$
Remuneração de pessoal	R\$12.676.081,00
Operacionalização do Conselho Municipal de Meio Ambiente	R\$ 43.102,00
Educação e Gestão Ambiental	R\$ 43.931,00
Controle e fiscalização ambiental	R\$ 64.655,00
Implantar aterro sanitário e reciclagem	R\$ 2.601.400,00
Coleta dos resíduos sólidos	R\$ 3.548.102,00
Manutenção do aterro sanitário	R\$ 753.376,00
Limpeza Pública	R\$ 862.028,00
Total	R\$21.071.104,00

Fonte: Prefeitura Municipal de Bom Despacho (2014)

Tabela 4.8 – Composição dos custos mensais dos serviços de resíduos sólidos

Setor	Custo (R\$)
Coleta de RSU	R\$ 95.794,00
Limpeza Pública	R\$ 108.580,00
Gestão dos RSS	R\$ 5.636,32
Total	R\$ 210.010,32

Fonte: Informações da Prefeitura Municipal de Bom Despacho (2014)

Assim, considera-se que a Prefeitura Municipal de Bom Despacho gasta, mensalmente, com a limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos municipais a quantia de R\$ 210.010,32. Anualmente, este custo corresponde a R\$ 2.520.123,84 ou de R\$ 51,80 por habitante por ano.

No ano de 2013 o valor arrecadado com a Taxa de Limpeza Pública foi de R\$419.681,00 (Quatrocentos e dezenove mil seiscentos e oitenta e um reais). Comparando-se com a estimativa de custo anual do serviço apresentada anteriormente, o valor arrecadado corresponde a aproximadamente 17% das despesas atuais.

Os custos previstos no orçamento do Plano de Aplicação Plurianual de Bom Despacho estão relacionados na Tabela 4.9.

Execução:



Realização:



4.5 Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Em um sistema de gestão sustentável, os efeitos das cheias naturais não devem ser potencializados pelos que ocupam a bacia, seja por motivo de assoreamento, impermeabilização, obras ou desmatamentos irregulares. É essencial que os seus ocupantes priorizem os mecanismos naturais da drenagem, permitindo que parte das águas seja infiltrada no solo, como ocorria antes da ocupação.

No entanto, são raros os municípios que dispõem de um Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU), implicando na falta de mecanismos para administrar a infraestrutura relacionada à gestão das águas pluviais urbanas e dos rios e córregos, fazendo-se necessário incorporar ao planejamento urbano da cidade a questão da drenagem e dos recursos hídricos.

Nesse cenário, caberia ao PDDU propor, além de medidas estruturais (obras), as medidas não estruturais (gestão, legislação e educação ambiental), que se complementam para um efetivo controle de enchentes e a prevenção de ameaças à vida humana.

Na maioria dos casos, a implantação das medidas não estruturais exige menos investimentos quando comparada com as medidas estruturais. Porém, exigem ações de gestão que esbarram em limitações legais, políticas e institucionais, exigindo empenho do administrador público e da sociedade para que sejam contornadas.

4.5.1 Caracterização Geral

Parte das sub-bacias que interceptam o território do município de Bom Despacho são afluentes da Bacia dos Afluentes do Alto rio São Francisco – SF1, a outra parte drena suas águas para a Bacia do rio Pará – SF2.

As principais sub-bacias, inseridas no território de Bom Despacho são as do rio Picão, ribeirão dos Machados e ribeirão Capivari. O rio São Francisco faz a divisa com os municípios Dores de Indaiá e Luz, conforme apresentado na Figura 4.31.

Segundo cálculos realizados a partir da base cartográfica disponibilizada pelo IGAM (2010), a Bacia dos Afluentes do Alto rio São Francisco possui área total de 14.155,09 km², da qual 29 municípios estão total ou parcialmente inseridos em seu território. O município de Bom Despacho tem 41,09% de seu território nesta bacia. A outra parte do município (58,91%) insere-se na Bacia do rio Pará – SF2, a qual destacam-se o rio Pará e seu afluente rio Lambari, possuindo uma área total de 12.233,05 km², onde 34 municípios estão total ou parcialmente inseridos em seu território.

Face a essa composição, entende-se a importância da gestão integrada dos recursos hídricos, proporcionando o ganho em ações de preservação e de melhoria da qualidade de vida da população.

Atualmente, porém, nota-se que a gestão das águas pluviais dessas bacias tem sido realizada de forma desintegrada e com pouco foco no conjunto das cidades, concentrando-se em problemas pontuais e raramente refletindo-se sobre o desenvolvimento de um planejamento preventivo.

Execução:



Realização:



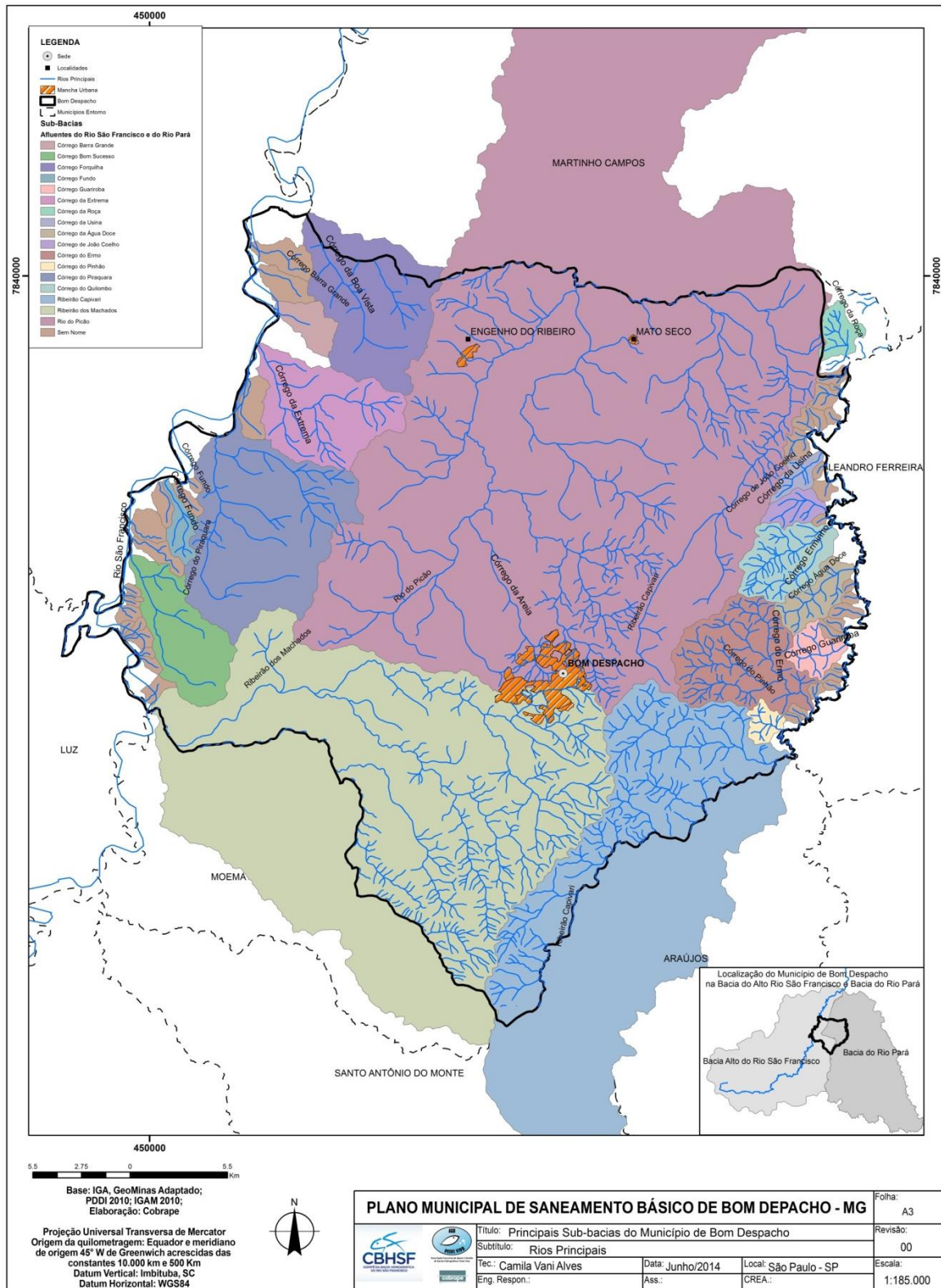


Figura 4.31 – Principais sub-bacias do município de Bom Despacho

Fonte: IGAM (2010)

Execução:



Realização:



4.5.2 Fontes de recursos financeiros

A Prefeitura de Bom Despacho, por meio da Secretaria de Obras, é a responsável pelos serviços de drenagem do município. Segundo informações da mesma, o Plano Plurianual, previsto para o município, para os exercícios dos anos de 2014 a 2017 (Lei no 2.384, de 20 de dezembro de 2013) há previsão específica de orçamento para melhorias da drenagem urbana, as quais contemplam a Expansão do canal Córrego dos Machados e Gestão sistema de escoamento de água pluvial. O Plano de Aplicação Plurianual, sendo o primeiro instrumento de planejamento, deve, de forma efetiva, auxiliar e orientar o funcionamento das ações governamentais.

O município ainda conta com parcerias com o BDMG, o qual prevê orçamento de Um milhão de reais para obras de drenagem nos bairros Rosário e Jardim dos Anjos II. E ainda parceria através do programa estadual ProMunicípio para asfaltamento e execução da drenagem superficial do bairro Jaraguá.

4.5.3 Macrodrenagem existente

A Prefeitura de Bom Despacho não dispõe de cadastro técnico de seu sistema de micro e macrodrenagem. A descrição, apresentada a seguir, foi embasada em vistorias realizadas

no município e através de relatos de técnicos da Prefeitura e de moradores.

A macrodrenagem de Bom Despacho é composta, em sua maioria, pela malha de drenagem natural, além de algumas travessias no viário.

O principal curso d'água inserido na sede de Bom Despacho é o córrego dos Machados, com aproximadamente 8,3 quilômetros de extensão total e 4,7 quilômetros inseridos na área de ocupação urbana, dos quais aproximadamente 3 quilômetros é canalizado em seção aberta. O córrego da Areia, com aproximadamente 7,6 quilômetros na área de ocupação urbana, e seu afluente Córrego Penereiro, com 0,84 quilômetros, também interceptam a malha urbana em leito natural.

A Figura 4.32 e a Figura 4.33 seguir apresentam o córrego do Machado e o córrego da Areia durante seu percurso no trecho urbano e seus principais afluentes.



a) Travessia do córrego dos Machados sob a rua do Rosário



b) Córrego dos Machados, final do trecho canalizado no beco do Zeca Couto

Figura 4.32 – Córrego dos Machados no trecho urbano

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:





Obras de drenagem no córrego da Areia (ao fundo)



Córrego Penereiros, afluente do córrego da Areia na Rua Chico Marques

Figura 4.33 – Córrego da Areia e afluente no trecho urbano

Fonte: COBRAPE (2014)

De modo geral, os corpos hídricos – em sua maior parte na área que adentra a zona urbana –, apresentam assoreamento em sua calha que, somadas às seções de escoamento insuficientes para vazões oriundas de chuvas intensas, refletem em várias ocorrências de inundações. O processo de assoreamento advém dos sedimentos trazidos de montante, bem como do lançamento ilegal de resíduos diversos nos leitos e margens dos corpos d’água.

Nesse percurso, a grande ocupação urbana impõe uma série de obstáculos ao escoamento natural das águas, tais como pontes, travessias, entre outros, além do assoreamento com materiais diversos, entulho e lixo. Logo, quando da ocorrência de chuvas intensas associadas à capacidade de escoamento reduzida desses corpos

d’água, tem-se a ocorrência dos eventos de inundação.

Com a expansão populacional da área urbana, crescem, na mesma medida, o número de domicílios, estabelecimentos comerciais, escolas, postos de saúde, dentre outros tipos de ocupação, o que, de maneira geral, configura áreas impermeáveis. Dessa forma, as águas anteriormente absorvidas pelo solo são conduzidas, por meio das estruturas de microdrenagem do município, para a malha de macrodrenagem, tornando mais rápido e elevado o escoamento superficial e incrementando a vazão dos corpos d’água.

A Figura 4.34 ilustra a hidrografia da sede e do distrito Engenho do Ribeiro com indicação dos principais córregos.

Execução:



Realização:



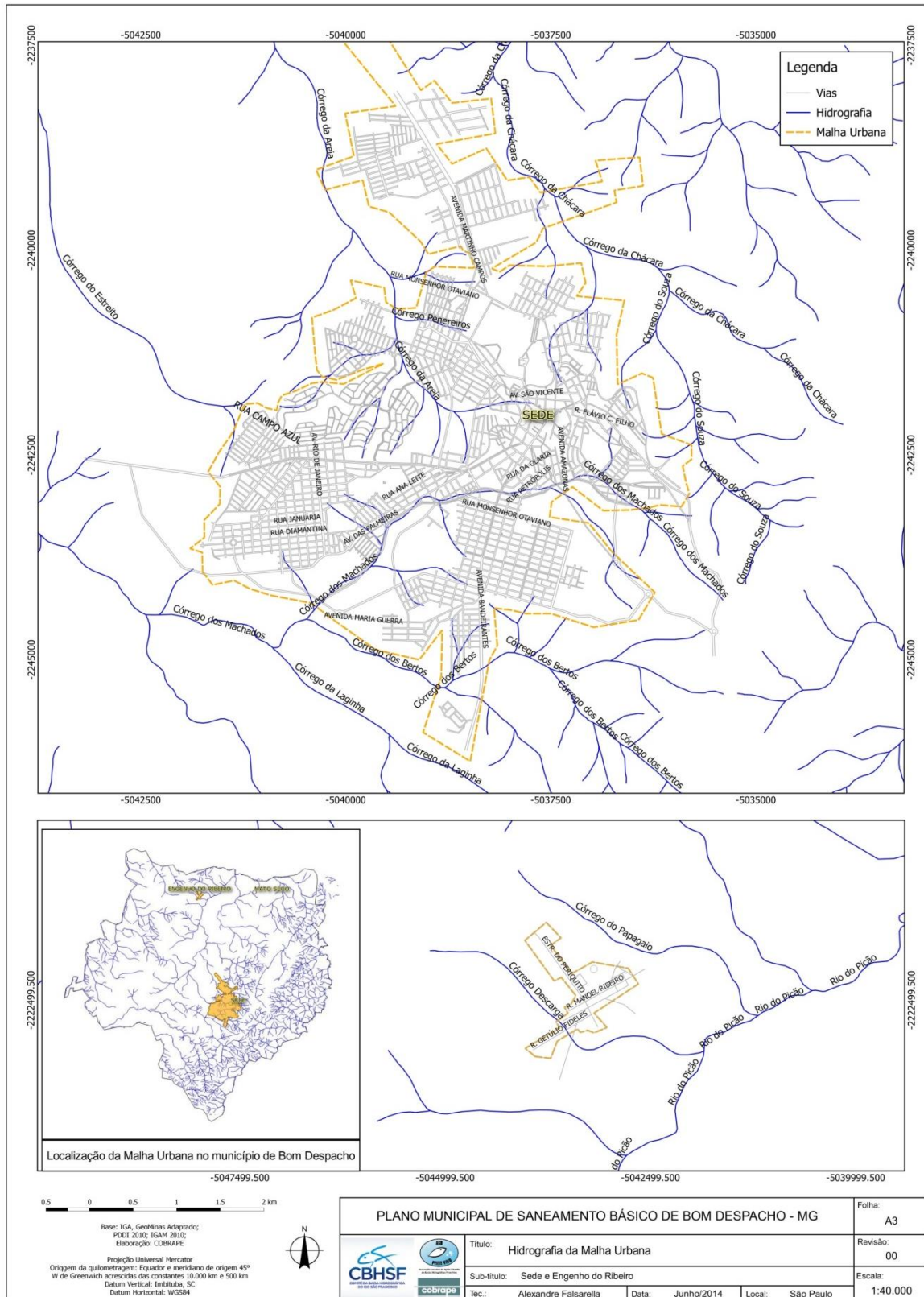


Figura 4.34 – Hidrografia da malha urbana de Bom Despacho

Fonte: IGAM (2010); Secretaria do Meio Ambiente de Bom Despacho (2014)

Execução:



Realização:



4.5.4 Microdrenagem existente

Entende-se como microdrenagem os elementos que compõem o sistema mais imediato de captação e condução das águas pluviais, ou seja, as guias, sarjetas e sarjetões, as bocas-de-lobo ou de leão, as galerias de águas pluviais de pequeno porte e outros dispositivos, de menor incidência e em geral de pequeno porte, tais como: escadarias hidráulicas e/ou descidas d'água; valas ou valetas etc. Correspondem, portanto, a elementos estruturais inseridos nas áreas urbanizadas.

Foram observados na sede de Bom Despacho variados tipos de pavimentos: asfalto, terra e poliédrico. Mediante as visitas técnicas realizadas nessas áreas, foi possível identificar alguns elementos de microdrenagem no centro e nos novos loteamentos do município.

As Figura 4.35, Figura 4.37, Figura 4.36 e

Figura 4.38 apresentam algumas dessas estruturas identificadas no município de Bom Despacho.



Figura 4.35 – Bocas de lobo em série, Rua do Rosário
Foto: COBRAPE (2014)



Figura 4.36 – Captação com grelha fina, Av. São Vicente
Foto: COBRAPE (2014)



Figura 4.37 – Captação de água pluvial, Avenida Dr. Roberto Queiroz
Foto: COBRAPE (2014)



Figura 4.38 – Rede tubular conduz águas pluviais captadas da R. da Olaria para escoamento superficial nesta rua (R. Juca Rufino)
Foto: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



Em visita técnica ao município não foram identificados, em algumas travessias dos corpos hídricos, dispositivos de microdrenagem para captação das águas pluviais das vias e lançamento nos corpos d'águas. A ausência destes dispositivos tem por consequência o aceleração do assoreamento dos corpos hídricos da região, uma vez que a água escoada superficialmente acaba transbordando sobre o sistema viário e carreando material sólido para a calha dos rios.

4.5.5 Operação do sistema existente

A manutenção pode ser definida como o conjunto de atividades destinadas a garantir as condições operacionais pré-estabelecidas para o sistema de drenagem, de forma a reduzir o risco de falhas devido ao mau funcionamento de seus componentes. A manutenção deve se dar através de três práticas básicas:

- **Manutenção corretiva:** caracteriza-se como uma intervenção realizada após a ocorrência de eventuais falhas do sistema ou até mesmo após seu funcionamento, como no caso dos reservatórios de detenção que necessitam de limpeza após a ocorrência dos eventos de chuva;
- **Manutenção preventiva:** é uma intervenção programada que tem como objetivo manter a disponibilidade do sistema de drenagem para quando for requisitado;
- **Manutenção preditiva:** permite garantir uma qualidade desejada do funcionamento do sistema de drenagem por meio de análises e supervisões sistemáticas do sistema, visando diminuir as manutenções corretiva e preventiva, ou seja, a manutenção preditiva é uma técnica de gerenciamento da manutenção.

Atualmente, a Prefeitura de Bom Despacho não dispõe de um plano de manutenção, sendo realizadas práticas de limpeza do sistema de drenagem, somente de maneira corretiva.

4.5.6 Mapeamento das áreas de risco

Segundo o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais 1991 a 2010 (CEPED, 2011), Bom Despacho é citado por haver ocorrência de 1 (um) registro natural causado por inundação gradual no período de 1991 a 2010, ocorrida em 2007.

Para a avaliação das áreas de fragilidade do município de Bom Despacho, foi utilizado como base o volume correspondente ao Estado de Minas Gerais do referido Atlas, no qual são detalhados os eventos e locais que sofreram com desastres naturais nas últimas duas décadas. O estudo analisou os dados relativos às inundações (bruscas e graduais), movimento de massa e desastres por erosão fluvial e/ou linear, a fim de identificar a existência de áreas de fragilidade sujeitas a inundações e deslizamentos.

Segundo o Mapa de Vulnerabilidade a Inundações elaborado pelo SNIRH – Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (ANA, 2014), o município não apresenta em seu território rios com vulnerabilidade a erosão.

Através do levantamento de informações junto aos órgãos competentes do município de Bom Despacho, o mesmo não dispõe de estudos ou avaliações referentes ao zoneamento de áreas de risco de inundação para diferentes Períodos de Retorno.

Considerando a falta de cadastro técnico do sistema drenagem, o que impossibilita, portanto, a realização de um diagnóstico nos moldes tradicionais, foram realizadas, para efeito de diagnóstico das áreas críticas, campanhas de vistorias e pesquisas de campo no mês de maio de 2014.

Execução:



Realização:



Os pontos críticos identificados nessas campanhas estão apresentados na Tabela 4.10 e Tabela 4.11.

Tabela 4.10 – Pontos críticos do município Bom Despacho – Sede

Ponto	Descrição	Coordenadas (UTM – WGS 84)	
		Longitude	Latitude
1	Rua Monsenhor Otaviano: Ponto de alagamento e enxurrada	472155,02	7819122,54
2	Avenida Hugo M. Gontijo: Ponto de alagamento	472238,01	7818033,77
3	Rua Campo Azul: Ponto de enxurrada	470089,30	7817587,94
4	Intersecção da Rua São Vicente com a Rua Marechal Floriano Peixoto: Ponto de alagamento	473324,83	7817845,25
5	Intersecção da Rua Coronel Tininho com a Rua São Vicente	473673,87	7817814,04
6	Rua Dr. José Gonçalves: Ponto de alagamento	473738,44	7817632,34
7	Avenida Amazonas: Ponto de enxurrada e alagamento	473789,91	7817625,40
8	Avenida Amazonas: Ponto de enxurrada e alagamento	473791,32	7817237,29
9	Rua João Pereira: Ponto de enxurrada	472196,46	7816850,84
10	Rua da Olaria e Rua do Rosário: Ponto de enxurrada	473134,93	7816818,53
11	Rua Juca Rufino: Ponto de alagamento	473335,39	7816836,76
12	Avenida Dr. Roberto Queiroz: Ponto de enxurrada	474302,61	7816761,05
13	Rua João Amador Pontes: Ponto de enxurrada	472450,32	7816546,67
14	Rua do Rosário: Ponto de alagamento	473048,13	7816604,77
15	Rua Dr. Roberto Queiroz: Ponto de alagamento	473146,49	7816598,74
16	Rua Castro Alves: Ponto de alagamento	473596,30	7816211,27
17	Avenida Rio de Janeiro: Ponto de enxurrada	470904,11	7816239,91
18	Rua Araçuaí: Ponto de enxurrada	470524,04	7815907,70
20	Rua Sete de Setembro ¹	-	-

¹Pontos críticos levantados por moradores na reunião do Grupo Técnico.

Fonte: COBRAPE (2014)

Tabela 4.11 – Pontos críticos do município Bom Despacho – Engenho do Ribeiro

Ponto	Descrição	Coordenadas (UTM – WGS 84)	
		Longitude	Latitude
19	Rua João Pereira: Ponto de enxurrada	472196,46	7816850,84

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



Além dos pontos previamente identificados, foi realizada uma análise da susceptibilidade de ocorrência de cheias nas bacias hidrográficas do município, por meio do indicador físico conhecido como “Coeficiente de Compacidade”. Neste caso, quanto mais “arredondada” a forma de uma bacia hidrográfica, maior a sua susceptibilidade à ocorrência de cheias, pois há uma maior tendência à concentração simultânea das vazões afluentes de eventos de chuvas sobre o exutório a partir de todos os pontos da bacia.

É importante ressaltar que essa variável por si só não é capaz de prever a ocorrência de eventos de cheia nas bacias hidrográficas, sendo importante levar em consideração outros aspectos, como o uso e cobertura do solo, a sua permeabilidade, declividade etc.

Vale lembrar que a análise do coeficiente de compacidade condiz melhor às áreas com ocupação urbanas, desta forma, os mapas com a representação do coeficiente de compacidade das microbacias foram calculados somente para a sede do município, sendo apresentados na Figura 4.39.

De um total de 76 (setenta e seis) microbacias analisadas, 17 (dezessete) apresentaram valores entre 1,06 e 1,19, denotando susceptibilidade à ocorrência de cheias. As bacias em questão foram: BD02, BD03, BD04, BD06, BD08, BD13, BD16, BD17, BD27, BD47, BD48, BD51, BD58, BD60, BD69, BD70. A maioria dos pontos críticos da sede de Bom Despacho estão localizados na bacia BD73, sendo que essa bacia apresenta coeficiente de compacidade de 1,42.

Nessas bacias, fisicamente já susceptíveis às inundações, somadas ao efeito da urbanização, além de outros fatores – como a ocupação das áreas inundáveis e o assoreamento dos canais – potencializam na ocorrência de chuvas intensas, inconvenientes, seja pelo alagamento de vias ou por inundações.

Sendo assim, o município requer uma revisão de seus equipamentos de drenagem, com a implantação de estruturas compatíveis ao regime de cheias dos corpos d’água, além de diretrizes para nortear o processo de uso ocupação do solo de suas sub-bacias urbanas e implementação de medidas referentes à gestão e manejo do sistema.

Execução:



Realização:



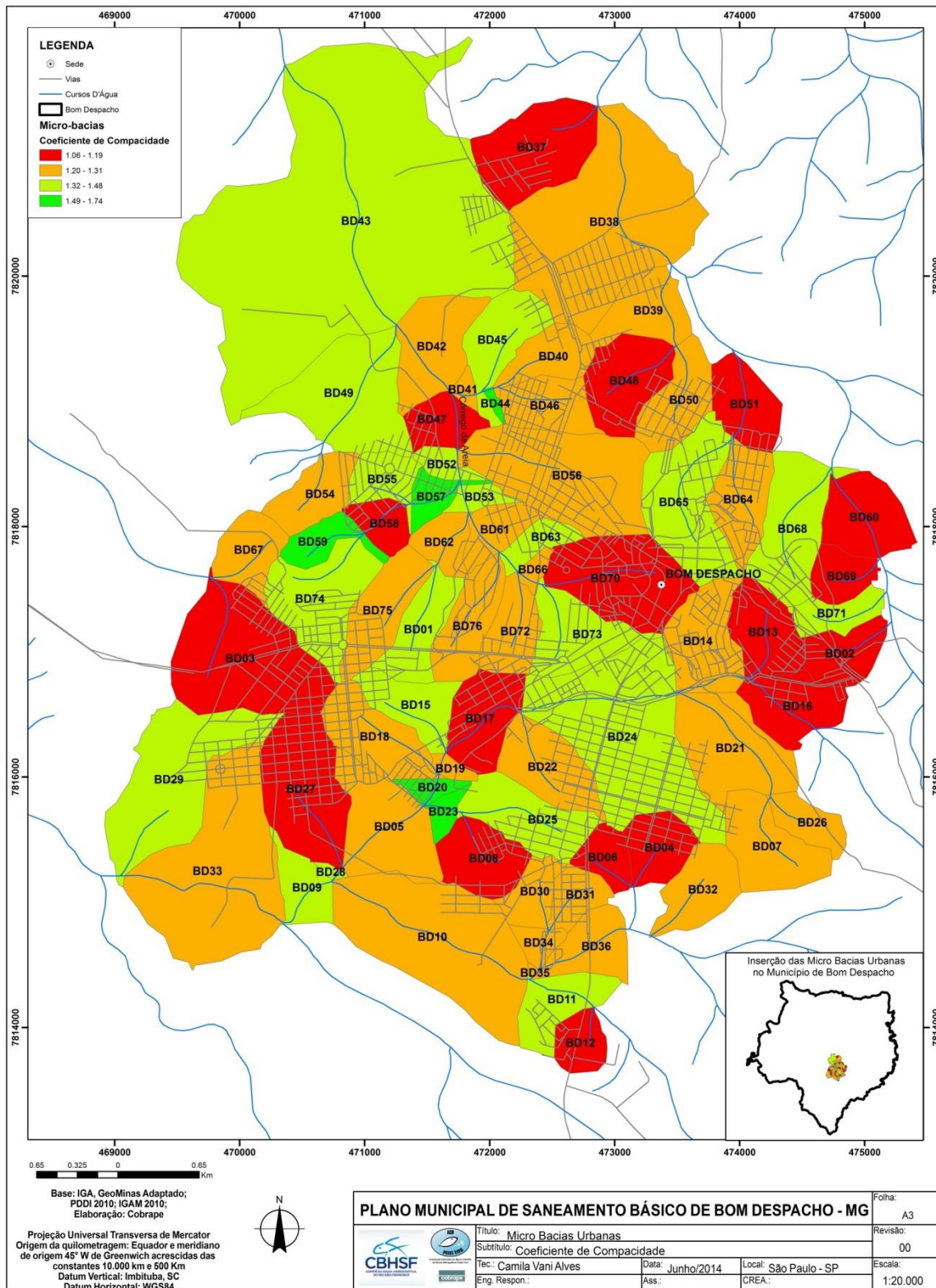


Figura 4.39 – Microbacias urbanas de Bom Despacho – Coeficiente de Compacidade

Fonte: IGAM (2010), COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



4.6 Situação institucional atual de Bom Despacho

Para sintetizar a situação institucional do saneamento no município de Bom Despacho, foram avaliados os seus quatro eixos nas seguintes categorias: capacidade de operação dos sistemas; capacidade de executar medidas e ações necessárias para a manutenção dos sistemas; fiscalização da prestação dos serviços de modo adequado; gestão dos sistemas por parte dos prestadores dos serviços; planejamento dos serviços executados; e envolvimento da

população nas políticas, conselhos municipais e transparência no setor para a população (controle social).

Para a classificação da situação de cada uma das categorias em relação a cada eixo do saneamento, foram determinados os seguintes índices: Bom; Suficiente; Regular; e Inexistente.

A Tabela 4.12 apresenta, de forma sucinta, a situação institucional de Bom Despacho, segundo as informações levantadas no Diagnóstico deste PMSB.

Tabela 4.12 – Situação Institucional atual perante aos eixos do saneamento

Categoria	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Manejo de Resíduos Sólidos	Drenagem Urbana
Operação	Suficiente	Regular	Regular	Regular
Manutenção	Regular	Regular	Regular	Regular
Fiscalização	Regular	Regular	Regular	Inexistente
Gestão	Regular	Regular	Regular	Inexistente
Planejamento	Regular	Regular	Suficiente	Suficiente
Participação Social	Regular	Regular	Regular	Regular

Fonte: COBRAPE (2014)

4.7 Seminário Municipal Sobre Saneamento Básico

No dia 14 de julho de 2014 foi realizado o Seminário Municipal sobre Saneamento Básico na Câmara Municipal de Bom Despacho, com a apresentação

“Saneamento e Cidadania”, onde a população pôde expor seu ponto de vista.

Como resultados foram identificados os principais aspectos positivos e negativos sobre cada um dos eixos do saneamento, apresentados na Tabela 4.13.

Tabela 4.13 - Aspectos relatados no Seminário Municipal sobre Saneamento Bom Despacho

Aspectos Negativos	Aspectos positivos
Abastecimento de água	
<ul style="list-style-type: none"> Degradação do rio Capivari; Assoreamento; Chacreamento exagerado às margens do rio Capivari; Afluentes do rio Capivari desprotegidos; Exploração de areia, cascalho e outros minerais de forma incorreta. 	<ul style="list-style-type: none"> Abundância de recursos hídricos
Esgotamento Sanitário	
<ul style="list-style-type: none"> Parte alta do Distrito de Engenho do Ribeiro sem rede coletora de esgoto; Desconhecimento da quantidade de esgotos lançados <i>in natura</i> por população ribeirinha; Necessidade de expansão da ETE. 	<ul style="list-style-type: none"> Não foi citado nenhum ponto pelos participantes

Execução:



Realização:



Aspectos Negativos	Aspectos positivos
Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	
<ul style="list-style-type: none"> • Existência do Lixão; • Chorume dos resíduos contaminam nascente do Ribeirão dos Machados; • Inexistência de coleta seletiva; • Lixo hospitalar disposto no lixão; • Ineficiência na coleta de resíduos nas áreas rurais; • Lixo nas ruas; educação ambiental; • Catadores não associados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Não foi citado nenhum ponto pelos participantes
Drenagem urbana e manejo de águas pluviais	
<ul style="list-style-type: none"> • Drenagem existente no município é localizada e pontual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Não foi citado nenhum ponto pelos participantes

Fonte: COBRAPE (2014)

5 PROGNÓSTICO

O Prognóstico e Alternativas para a Universalização dos serviços de saneamento básico no município de Bom Despacho visou apresentar proposições e diretrizes para o alcance dos objetivos e metas traçados pelo PMSB, contemplando as áreas urbanas e rurais do território municipal.

5.1 Projeção Populacional

O prognóstico foi elaborado sobre a análise de dois cenários populacionais possíveis.

O primeiro chamado de cenário tendencial baseia-se na linha de crescimento apontada pela FJP, atualizada com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e adaptada ao horizonte de planejamento do PMSB.

O segundo cenário, ou cenário alternativo, utiliza-se da primeira projeção e se aprofunda nas particularidades do território de Bom Despacho, incorporando uma análise da dinâmica populacional vigente para cada um dos distritos e localidades que compõem o município. Apoiado sobre a curva de crescimento apresentada no cenário tendencial e incorporando-se os conhecimentos

adquiridos durante os trabalhos de campo e informações de fontes secundárias, foram identificados alguns vetores de crescimento, representados por projetos imobiliários, rodoviários, entre outros.

Quanto ao horizonte de planejamento adotado para os cenários de demanda, foi considerado o período de 20 anos, a contar da data de finalização dos estudos. Dentro do horizonte de planejamento, as intervenções foram caracterizadas como: emergenciais (até 2 anos); curto prazo (2 a 4 anos); médio prazo (5 a 8 anos); e longo prazo (9 a 20 anos).

Com base nas projeções tendencial e alternativa, foram elaborados os valores correspondentes aos cenários de demanda por serviços de saneamento básico, tendo em vista o pleno atendimento da população do município.

Para este PMSB foram adotados os valores de demanda correspondentes ao cenário alternativo. Este cenário apresentou maior fidelidade com a evolução territorial verificada no município e uma margem de segurança mais adequada, para o plano de saneamento, visando o pleno atendimento e a qualidade esperada na prestação dos serviços.

Execução:



Realização:



5.2 Cenários de Demanda

5.2.1 Abastecimento de água

As demandas dos serviços de abastecimento de água no período entre 2015 e 2034 foram avaliadas apenas para as localidades onde, na etapa de Diagnóstico, foram verificados sistemas coletivos de abastecimento de água implantados ou previstos (Sede, Engenho do Ribeiro, Mato Seco, Capivari do Macedo, Capivari do Marçal, Córrego Areado, Extrema, Garça, Passagem e Vilaça). Para locais onde há grande dispersão dos domicílios, como nas demais áreas rurais do município, geralmente, a instalação de redes de distribuição de água torna-se inviável e, assim, soluções individuais mostram-se mais apropriadas.

A produção de água necessária foi estimada pelo consumo máximo de água e as perdas físicas. Verificou-se se as infraestruturas dos sistemas existentes e em projeto/obras serão capazes de atender às demandas futuras.

Para o cálculo das demandas foram levados em consideração os seguintes parâmetros: consumo médio *per capita*; índice de perdas; coeficiente do dia de

maior consumo; consumo e demanda máximos de água; capacidade instalada e disponibilidade hídrica; volume de reservação disponível e necessário.

A seguir são apresentadas as projeções populacionais, demandas de água, capacidade instalada, volume de reservação e saldos/déficits de produção de água e de reservação. A Tabela 5.1 apresenta as demandas pelos serviços de abastecimento de água nos prazos Emergencial (2015/2016), Curto (2017/2018), Médio (2019/2022) e Longo (2023/2034).

Apesar de prever um crescimento mais acentuado para a Sede de Bom Despacho, para o distrito de Engenho do Ribeiro e para a localidade de Mato Seco, não se observa, déficit na produção de água em nenhum sistema até o horizonte final do Plano.

Para a demanda por volume de reservação, observa-se um déficit para os sistemas de Capivari do Macedo, Capivari do Marçal e Passagem, operados pela Prefeitura Municipal, e Mato Seco, operado pela ACMS.

Tabela 5.1 – Demandas pelos serviços de abastecimento de água em Bom Despacho

Ano	Prestador	População total atendida por SCAA	Demanda máxima (L/s)	Perdas (L/s)	Produção necessária (L/s)	Capacidade instalada (L/s)	Saldo ou Déficit (L/s)	Volume de reservação disponível (m ³) ¹	Volume de reservação necessário (m ³) ²	Saldo ou déficit de reservação (m ³)
2015	COPASA	45.940	79,99	19,92	99,91	156,50	56,59	3.629	2.877	752
	Prefeitura	681	1,42	0,95	2,36	52,20	49,84	70	68	2
	ACMS	278	0,58	0,39	0,97	7,20	6,23	25	28	-3
	TOTAL	46.899	81,99	21,25	103,24	215,90	112,66	3.724	2.973	751
2016	COPASA	46.289	80,60	20,07	100,67	156,50	55,83	3.629	2.899	730
	Prefeitura	674	1,40	0,94	2,34	52,20	49,86	70	67	3
	ACMS	280	0,58	0,39	0,97	7,20	6,23	25	28	-3
	TOTAL	47.243	82,59	21,39	103,98	215,90	111,92	3.724	2.995	729
2017	COPASA	46.631	81,20	20,22	101,41	156,50	55,09	3.629	2.921	708
	Prefeitura	667	1,39	0,93	2,32	52,20	49,88	70	67	3
	ACMS	282	0,59	0,39	0,98	7,20	6,22	25	28	-3

Execução:



Realização:



Ano	Prestador	População total atendida por SCAA	Demanda máxima (L/s)	Perdas (L/s)	Produção necessária (L/s)	Capacidade instalada (L/s)	Saldo ou Déficit (L/s)	Volume de reservação disponível (m³) ¹	Volume de reservação necessário (m³) ²	Saldo ou déficit de reservação (m³)
	TOTAL	47.580	83,18	21,53	104,71	215,90	111,19	3.724	3.016	708
2018	COPASA	46.967	81,78	20,36	102,15	156,50	54,35	3.629	2.942	687
	Prefeitura	660	1,38	0,92	2,29	52,20	49,91	70	66	4
	ACMS	284	0,59	0,39	0,99	7,20	6,21	25	28	-3
	TOTAL	47.911	83,75	21,67	105,42	215,90	110,48	3.724	3.036	688
2019	COPASA	47.299	82,36	20,51	102,87	156,50	53,63	3.629	2.963	666
	Prefeitura	655	1,36	0,91	2,27	52,20	49,93	70	66	5
	ACMS	285	0,59	0,40	0,99	7,20	6,21	25	29	-4
	TOTAL	48.239	84,32	21,81	106,13	215,90	109,77	3.724	3.057	667
2020	COPASA	47.625	82,93	20,65	103,58	156,50	52,92	3.629	2.983	646
	Prefeitura	645	1,34	0,90	2,24	52,20	49,96	70	65	6
	ACMS	287	0,60	0,40	1,00	7,20	6,20	25	29	-4
	TOTAL	48.557	84,87	21,94	106,81	215,90	109,09	3.724	3.076	648
2021	COPASA	47.950	83,50	20,79	104,28	156,50	52,22	3.629	3.003	626
	Prefeitura	640	1,33	0,89	2,22	52,20	49,98	70	64	6
	ACMS	289	0,60	0,40	1,00	7,20	6,20	25	29	-4
	TOTAL	48.879	85,43	22,08	107,51	215,90	108,39	3.724	3.096	628
2022	COPASA	48.275	84,06	20,93	104,99	156,50	51,51	3.629	3.024	605
	Prefeitura	631	1,31	0,88	2,19	52,20	50,01	70	63	7
	ACMS	290	0,60	0,40	1,01	7,20	6,19	25	29	-4
	TOTAL	49.196	85,98	22,21	108,19	215,90	107,71	3.724	3.116	608
2023	COPASA	48.598	84,62	21,07	105,69	156,50	50,81	3.629	3.044	585
	Prefeitura	624	1,30	0,87	2,17	52,20	50,03	70	62	8
	ACMS	292	0,61	0,41	1,01	7,20	6,19	25	29	-4
	TOTAL	49.514	86,53	22,34	108,87	215,90	107,03	3.724	3.136	588
2024	COPASA	48.922	85,19	21,21	106,40	156,50	50,10	3.629	3.064	565
	Prefeitura	617	1,29	0,86	2,14	52,20	50,06	70	62	8
	ACMS	294	0,61	0,41	1,02	7,20	6,18	25	29	-4
	TOTAL	49.833	87,09	22,47	109,56	215,90	106,34	3.724	3.155	569
2025	COPASA	49.234	85,73	21,34	107,07	156,50	49,43	3.629	3.084	545
	Prefeitura	610	1,27	0,85	2,12	52,20	50,08	70	61	9
	ACMS	295	0,61	0,41	1,02	7,20	6,18	25	30	-5
	TOTAL	50.139	87,62	22,60	110,22	215,90	105,68	3.724	3.174	550
2026	COPASA	49.547	86,28	21,48	107,76	156,50	48,74	3.629	3.103	526
	Prefeitura	604	1,26	0,84	2,10	52,20	50,10	70	60	10
	ACMS	297	0,62	0,41	1,03	7,20	6,17	25	30	-5
	TOTAL	50.448	88,15	22,73	110,88	215,90	105,02	3.724	3.193	531
2027	COPASA	49.866	86,83	21,62	108,45	156,50	48,05	3.629	3.123	506
	Prefeitura	597	1,24	0,83	2,07	52,20	50,13	70	60	10
	ACMS	298	0,62	0,41	1,03	7,20	6,17	25	30	-5
	TOTAL	50.761	88,70	22,86	111,56	215,90	104,34	3.724	3.213	511
2028	COPASA	50.188	87,39	21,76	109,15	156,50	47,35	3.629	3.144	485
	Prefeitura	591	1,23	0,82	2,05	52,20	50,15	70	59	11
	ACMS	300	0,63	0,42	1,04	7,20	6,16	25	30	-5
	TOTAL	51.079	89,25	22,99	112,24	215,90	103,66	3.724	3.233	491
2029	COPASA	50.517	87,97	21,90	109,87	156,50	46,63	3.629	3.164	465

Execução:



Realização:



Ano	Prestador	População total atendida por SCAA	Demanda máxima (L/s)	Perdas (L/s)	Produção necessária (L/s)	Capacidade instalada (L/s)	Saldo ou Déficit (L/s)	Volume de reservação disponível (m³) ¹	Volume de reservação necessário (m³) ²	Saldo ou déficit de reservação (m³)
	Prefeitura	583	1,21	0,81	2,02	52,20	50,18	70	58	12
	ACMS	302	0,63	0,42	1,05	7,20	6,15	25	30	-5
	TOTAL	51.402	89,81	23,13	112,94	215,90	102,96	3.724	3.253	471
2030	COPASA	50.854	88,55	22,04	110,60	156,50	45,90	3.629	3.185	444
	Prefeitura	577	1,20	0,80	2,00	52,20	50,20	70	58	12
	ACMS	304	0,63	0,42	1,06	7,20	6,14	25	30	-5
	TOTAL	51.735	90,39	23,27	113,66	215,90	102,24	3.724	3.273	451
2031	COPASA	51.199	89,15	22,19	111,35	156,50	45,15	3.629	3.207	422
	Prefeitura	573	1,19	0,80	1,99	52,20	50,21	70	57	13
	ACMS	305	0,64	0,42	1,06	7,20	6,14	25	31	-6
	TOTAL	52.077	90,98	23,41	114,40	215,90	101,50	3.724	3.295	429
2032	COPASA	51.554	89,77	22,35	112,12	156,50	44,38	3.629	3.229	400
	Prefeitura	566	1,18	0,79	1,97	52,20	50,23	70	57	13
	ACMS	307	0,64	0,43	1,07	7,20	6,13	25	31	-6
	TOTAL	52.427	91,59	23,56	115,15	215,90	100,75	3.724	3.316	408
2033	COPASA	51.919	90,41	22,50	112,91	156,50	43,59	3.629	3.252	377
	Prefeitura	560	1,17	0,78	1,94	52,20	50,26	70	56	14
	ACMS	309	0,64	0,43	1,07	7,20	6,13	25	31	-6
	TOTAL	52.788	92,22	23,71	115,93	215,90	99,97	3.724	3.339	385
2034	COPASA	52.297	91,07	22,67	113,74	156,50	42,76	3.629	3.276	353
	Prefeitura	553	1,15	0,77	1,92	52,20	50,28	70	55	15
	ACMS	311	0,65	0,43	1,08	7,20	6,12	25	31	-6
	TOTAL	53.161	92,87	23,87	116,74	215,90	99,16	3.724	3.362	362

Legenda:

Prazo emergencial

Curto prazo

Médio prazo

Longo prazo

Notas: SCAA: sistemas coletivos de abastecimento de água; ¹Foi considerada a capacidade do reservatório da localidade de Extrema (10 m³) ainda não instalado; ²Volume de reservação necessário considerando 1/3 da vazão de produção necessária (multiplicado por 86,4, para calcular o volume em litros por dia).

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



5.2.2 Esgotamento sanitário

As demandas dos serviços de esgotamento sanitário no período entre 2015 e 2034 foram avaliadas apenas para as localidades onde já existem sistemas implantados (Sede de Bom Despacho, Engenho do Ribeiro, Passagem e Matos Seco). Esses sistemas, exceto o de Passagem, correspondem a localidades com maior adensamento populacional² no município. Para locais onde há grande dispersão dos domicílios, como nas áreas rurais, geralmente, a instalação de redes coletoras torna-se inviável e, assim, soluções individuais, como as fossas sépticas (principalmente as ecológicas ou econômicas), mostram-se mais apropriadas.

Verificou-se se os sistemas existentes e em projeto/obras serão capazes de atender às demandas futuras de tratamento de esgotos.

Para o cálculo das demandas foram levados em consideração os seguintes parâmetros: vazão média de esgotos; vazão de infiltração; demanda por coleta e tratamento de esgotos; e capacidade instalada.

A seguir são apresentadas as vazões médias de esgotos, a extensão da rede coletora, a demanda média de coleta e tratamento, a capacidade instalada de tratamento e os saldos/déficits de tratamento para o esgotamento sanitário. A Tabela 5.2 apresenta as demandas pelos serviços de esgotamento sanitários da população dos sistemas de esgotamento já

existentes, tendo como referência a projeção populacional no cenário tendencial, abrangendo o horizonte de planejamento do PMSB.

Observa-se que para o sistema da Sede, a demanda por coleta e tratamento de esgoto para toda a população foi estimada em 74,35 L/s para o ano de 2015, aumentando para 84,68 L/s no final do PMSB, o que representa um acréscimo de 13,9%.

Para os sistemas operados pela Prefeitura Municipal, a demanda por coleta e tratamento de esgoto em 2015 foi estimada em 2,23 L/s para o distrito de Engenho do Ribeiro e 0,31 L/s para a localidade de Passagem. No final do PMSB estima-se o aumento das demanda em 11,7% em Engenho do Ribeiro e redução de 9,7% em Passagem.

Na localidade de Mato Seco, a demanda por coleta e tratamento de esgoto para toda a população foi estimada em 0,69L/s para o ano de 2015, aumentando para 0,77 L/s no final do PMSB, o que representa um acréscimo de 11,6%.

A falta de informação dos sistemas de esgotamento sanitário operados pela Prefeitura Municipal e ACMS impossibilitou a avaliação da capacidade de atendimento desses sistemas.

²Conforme dados de densidade demográfica dos setores censitários de Bom Despacho, obtidos no Censo 2010 (IBGE, 2010). Destaca-se que as áreas mais adensadas foram, também, as classificadas como áreas urbanas neste PMSB.

Execução:



Realização:



Tabela 5.2 – Demanda pelos serviços de esgotamento sanitário em Bom Despacho

Ano	Prestador	População	Vazão média de esgotos produzida (L/s)	Extensão da rede considerada (Km)	Vazão de infiltração (L/s)	Demanda por coleta e tratamento (L/s)	Capacidade instalada de tratamento (L/s) ¹	Saldo ou déficit (L/s)
2015	COPASA	44.551	51,81	204,86	22,53	74,35	138,02	63,67
	Prefeitura	1.513	1,69	8,43	0,84	2,53	-	-2,53
	ACMS	278	0,39	3,02	0,30	0,69	-	-0,69
	TOTAL	46.342	53,89	216,32	23,68	77,57	138,02	60,45
2016	COPASA	44.891	52,21	206,42	22,71	74,91	138,02	63,11
	Prefeitura	1.520	1,70	8,48	0,85	2,55	-	-2,55
	ACMS	280	0,39	3,04	0,30	0,69	-	-0,69
	TOTAL	46.691	54,29	217,95	23,86	78,15	138,02	59,87
2017	COPASA	45.224	52,59	207,96	22,88	75,47	138,02	62,55
	Prefeitura	1.528	1,71	8,52	0,85	2,56	-	-2,56
	ACMS	282	0,39	3,07	0,31	0,70	-	-0,70
	TOTAL	47.034	54,69	219,55	24,03	78,73	138,02	59,29
2018	COPASA	45.552	52,98	209,46	23,04	76,02	138,02	62,00
	Prefeitura	1.535	1,71	8,57	0,86	2,57	-	-2,57
	ACMS	284	0,39	3,09	0,31	0,70	-	-0,70
	TOTAL	47.371	55,08	221,12	24,21	79,29	138,02	58,73
2019	COPASA	45.875	53,35	210,95	23,20	76,56	138,02	61,46
	Prefeitura	1.543	1,72	8,61	0,86	2,58	-	-2,58
	ACMS	285	0,40	3,10	0,31	0,71	-	-0,71
	TOTAL	47.703	55,47	222,66	24,38	79,84	138,02	58,18
2020	COPASA	46.193	53,72	212,41	23,37	77,09	138,02	60,93
	Prefeitura	1.549	1,73	8,65	0,87	2,59	-	-2,59
	ACMS	287	0,40	3,12	0,31	0,71	-	-0,71
	TOTAL	48.029	55,85	224,18	24,54	80,39	138,02	57,63
2021	COPASA	46.510	54,09	213,87	23,53	77,62	138,02	60,40
	Prefeitura	1.556	1,74	8,69	0,87	2,60	-	-2,60
	ACMS	289	0,40	3,14	0,31	0,72	-	-0,72
	TOTAL	48.355	56,23	225,70	24,71	80,94	138,02	57,08
2022	COPASA	46.827	54,46	215,33	23,69	78,14	138,02	59,88
	Prefeitura	1.563	1,74	8,73	0,87	2,62	-	-2,62
	ACMS	290	0,40	3,15	0,32	0,72	-	-0,72
	TOTAL	48.680	56,60	227,21	24,87	81,48	138,02	56,54
2023	COPASA	47.142	54,82	216,78	23,85	78,67	138,02	59,35
	Prefeitura	1.569	1,75	8,77	0,88	2,63	-	-2,63
	ACMS	292	0,41	3,17	0,32	0,72	-	-0,72
	TOTAL	49.003	56,98	228,72	25,04	82,02	138,02	56,00
2024	COPASA	47.458	55,19	218,23	24,01	79,20	138,02	58,82
	Prefeitura	1.576	1,76	8,82	0,88	2,64	-	-2,64
	ACMS	294	0,41	3,20	0,32	0,73	-	-0,73
	TOTAL	49.328	57,36	230,24	25,21	82,56	138,02	55,46
2025	COPASA	47.762	55,55	219,63	24,16	79,70	138,02	58,32
	Prefeitura	1.583	1,76	8,86	0,89	2,65	-	-2,65
	ACMS	295	0,41	3,21	0,32	0,73	-	-0,73
	TOTAL	49.640	57,72	231,69	25,37	83,08	138,02	54,94

Execução:



Realização:



Ano	Prestador	População	Vazão média de esgotos produzida (L/s)	Extensão da rede considerada (Km)	Vazão de infiltração (L/s)	Demanda por coleta e tratamento (L/s)	Capacidade instalada de tratamento (L/s) ¹	Saldo ou déficit (L/s)
2026	COPASA	48.066	55,90	221,02	24,31	80,21	138,02	57,81
	Prefeitura	1.591	1,77	8,90	0,89	2,66	-	-2,66
	ACMS	297	0,41	3,23	0,32	0,74	-	-0,74
	TOTAL	49.954	58,08	233,15	25,53	83,61	138,02	54,41
2027	COPASA	48.377	56,26	222,45	24,47	80,73	138,02	57,29
	Prefeitura	1.597	1,78	8,94	0,89	2,67	-	-2,67
	ACMS	298	0,41	3,24	0,32	0,74	-	-0,74
	TOTAL	50.272	58,45	234,64	25,69	84,14	138,02	53,88
2028	COPASA	48.691	56,63	223,90	24,63	81,25	138,02	56,77
	Prefeitura	1.604	1,79	8,98	0,90	2,68	-	-2,68
	ACMS	300	0,42	3,26	0,33	0,74	-	-0,74
	TOTAL	50.595	58,83	236,14	25,85	84,68	138,02	53,34
2029	COPASA	49.011	57,00	225,37	24,79	81,79	138,02	56,23
	Prefeitura	1.612	1,79	9,03	0,90	2,70	-	-2,70
	ACMS	302	0,42	3,28	0,33	0,75	-	-0,75
	TOTAL	50.925	59,21	237,68	26,02	85,23	138,02	52,79
2030	COPASA	49.340	57,38	226,88	24,96	82,34	138,02	55,68
	Prefeitura	1.619	1,80	9,07	0,91	2,71	-	-2,71
	ACMS	304	0,42	3,30	0,33	0,75	-	-0,75
	TOTAL	51.263	59,60	239,26	26,19	85,80	138,02	52,22
2031	COPASA	49.676	57,77	228,43	25,13	82,90	138,02	55,12
	Prefeitura	1.627	1,81	9,12	0,91	2,72	-	-2,72
	ACMS	305	0,42	3,32	0,33	0,76	-	-0,76
	TOTAL	51.608	60,00	240,86	26,37	86,37	138,02	51,65
2032	COPASA	50.021	58,17	230,01	25,30	83,47	138,02	54,55
	Prefeitura	1.636	1,82	9,17	0,92	2,74	-	-2,74
	ACMS	307	0,43	3,34	0,33	0,76	-	-0,76
	TOTAL	51.964	60,42	242,52	26,55	86,97	138,02	51,05
2033	COPASA	50.377	58,59	231,65	25,48	84,07	138,02	53,95
	Prefeitura	1.644	1,83	9,21	0,92	2,75	-	-2,75
	ACMS	309	0,43	3,36	0,34	0,77	-	-0,77
	TOTAL	52.330	60,84	244,22	26,74	87,58	138,02	50,44
2034	COPASA	50.745	59,01	233,34	25,67	84,68	138,02	53,34
	Prefeitura	1.653	1,84	9,26	0,93	2,76	-	-2,76
	ACMS	311	0,43	3,38	0,34	0,77	-	-0,77
	TOTAL	52.709	61,28	245,99	26,93	88,22	138,02	49,80

Legenda:

Prazo emergencial

Curto prazo

Médio prazo

Longo prazo

¹Não houveram informações acerca dos projetos dos sistemas existentes no distrito de Engenho do Ribeiro e nas localidades de Passagem e Mato Seco.

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



5.2.3 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Para a determinação das demandas por serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos foi adotada, para cada tipo de resíduo (RSU, RCC e RV, pilhas, baterias, lâmpadas, eletroeletrônicos e pneus), a relação entre os valores correspondentes à produção *per capita* dos mesmos e a “população projetada” para o município.

Para os resíduos das atividades agrossilvopastoris e de atividades que utilizam óleo e lubrificantes não foram calculadas as demandas, pois para esses tipos de resíduos não se dispõe de dados necessários para o cálculo, como o número e porte de estabelecimentos/produtores. Da mesma forma, para os resíduos de serviços

de saúde também não foram apresentadas as projeções de geração em longo prazo, uma vez que não foi possível projetar o número de atendimentos realizados nas unidades de saúde ao longo dos anos.

Resíduos Sólidos Urbanos

Para a projeção dos quantitativos totais de RSU (Resíduos Sólidos Domésticos - RSD + Resíduos de Limpeza Pública - RPU) utilizou-se como taxa de geração o valor estimado pela publicação “Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil” que apresenta uma média de geração *per capita* de RSU para o Estado de Minas Gerais de 0,896 kg/hab.dia (ABRELPE, 2013). A geração de RSU no horizonte de planejamento desse PMSB é apresentada na Tabela 5.3.

Tabela 5.3 – Projeção da geração de RSU em Bom Despacho

Ano	RSU (t/mês)		RSU (t/mês)		TOTAL
	População Urbana	t/mês	População Rural	t/mês	
2015	46218	1242,34	2766	74,35	1316,69
2016	46569	1251,77	2738	73,6	1325,37
2017	46913	1261,02	2710	72,84	1333,87
2018	47251	1270,11	2681	72,07	1342,17
2019	47584	1279,06	2652	71,29	1350,34
2020	47912	1287,87	2623	70,51	1358,38
2021	48239	1296,66	2595	69,75	1366,42
2022	48565	1305,43	2566	68,97	1374,4
2023	48890	1314,16	2537	68,19	1382,36
2024	49216	1322,93	2509	67,44	1390,37
2025	49529	1331,34	2480	66,66	1398
2026	49844	1339,81	2452	65,91	1405,72
2027	50164	1348,41	2425	65,18	1413,59
2028	50488	1357,12	2398	64,46	1421,58
2029	50819	1366,01	2372	63,76	1429,77
2030	51158	1375,13	2346	63,06	1438,19
2031	51504	1384,43	2321	62,39	1446,82
2032	51861	1394,02	2296	61,72	1455,74
2033	52228	1403,89	2272	61,07	1464,96
2034	52608	1414,1	2249	60,45	1474,56

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



Potencial de reaproveitamento de materiais recicláveis

O potencial de reaproveitamento de materiais recicláveis é de 34% do quantitativo total de RSU gerado no

município. Sendo assim, foi calculado o potencial de reaproveitamento no horizonte de planejamento desse PMSB, que pode ser observado na Tabela 5.4.

Tabela 5.4 – Potencial do município de Bom Despacho para reaproveitamento de materiais recicláveis

POTENCIAL DE REAPROVEITAMENTO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS (t/mês)					
Ano	População Urbana	t/mês	População Rural	t/mês	TOTAL
2015	46218	422,4	2766	25,28	447,67
2016	46569	425,6	2738	25,02	450,63
2017	46913	428,75	2710	24,77	453,51
2018	47251	431,84	2681	24,5	456,34
2019	47584	434,88	2652	24,24	459,12
2020	47912	437,88	2623	23,97	461,85
2021	48239	440,87	2595	23,72	464,58
2022	48565	443,85	2566	23,45	467,3
2023	48890	446,82	2537	23,19	470
2024	49216	449,79	2509	22,93	472,73
2025	49529	452,66	2480	22,67	475,32
2026	49844	455,53	2452	22,41	477,94
2027	50164	458,46	2425	22,16	480,62
2028	50488	461,42	2398	21,92	483,34
2029	50819	464,45	2372	21,68	486,12
2030	51158	467,54	2346	21,44	488,98
2031	51504	470,71	2321	21,21	491,92
2032	51861	473,97	2296	20,98	494,95
2033	52228	477,32	2272	20,76	498,09
2034	52608	480,8	2249	20,55	501,35

Fonte: COBRAPE (2014)

Resíduos de Construção Civil e Resíduos Volumosos

Visto que não foram realizados estudos para determinação da geração média de RCC e RV em municípios inseridos na porção mineira da bacia hidrográfica do Rio São Francisco, e ainda, que o município de Bom Despacho se encontra próximo a

municípios estudados no âmbito de projeto da Agência RMBH (como Mateus Leme), foi adotado para fins desse PMSB a taxa de geração apresentada pelo Plano Metropolitano de Resíduos, que é de 0,530 t/habitante/ano (Agência RMBH, 2013). A projeção da geração desse tipo de resíduo pode ser observada na Tabela 5.5.

Execução:



Realização:



Tabela 5.5 - Projeção da geração de RCC em Bom Despacho

Ano	RCC e RV (t/mês)				TOTAL
	População Urbana	t/mês	População Rural	t/mês	
2015	46218	2040,99	2766	122,15	2163,13
2016	46569	2056,49	2738	120,91	2177,4
2017	46913	2071,68	2710	119,67	2191,35
2018	47251	2086,6	2681	118,39	2205
2019	47584	2101,31	2652	117,11	2218,42
2020	47912	2115,79	2623	115,83	2231,63
2021	48239	2130,23	2595	114,6	2244,83
2022	48565	2144,63	2566	113,31	2257,94
2023	48890	2158,98	2537	112,03	2271,02
2024	49216	2173,38	2509	110,8	2284,18
2025	49529	2187,2	2480	109,52	2296,72
2026	49844	2201,11	2452	108,28	2309,39
2027	50164	2215,24	2425	107,09	2322,33
2028	50488	2229,55	2398	105,9	2335,45
2029	50819	2244,17	2372	104,75	2348,91
2030	51158	2259,14	2346	103,6	2362,74
2031	51504	2274,42	2321	102,5	2376,91
2032	51861	2290,18	2296	101,39	2391,57
2033	52228	2306,39	2272	100,33	2406,72
2034	52608	2323,17	2249	99,32	2422,49

Fonte: COBRAPE (2014)

Resíduos com logística reversa obrigatória

Em relação aos resíduos que participam da logística reversa obrigatória para os quais se calculará a demanda, o cálculo foi baseado em estimativas de geração da do Ministério do Meio Ambiente (2011),

conforme apresentado no Diagnóstico. As estimativas de geração nos cenários tendencial e alternativo podem ser observadas na Tabela 5.6.

Execução:



Realização:



Tabela 5.6 - Projeção da geração de resíduos com logística reversa obrigatória em Bom Despacho

Ano	População Urbana	Pilhas e baterias (unidades/ano)	Lâmpadas (unidades/ano)	Pneus (t/ano)	Eletroeletrônicos (t/ano)	População Rural	Pilhas e baterias (unidades/ano)	Lâmpadas (unidades/ano)	Pneus (t/ano)	Eletroeletrônicos (t/ano)
2015	46.218	204.746	122.940	134,03	171,01	2.766	12.253	7.358	8,02	10,23
2016	46.569	206.301	123.874	135,05	172,31	2.738	12.129	7.283	7,94	10,13
2017	46.913	207.825	124.789	136,05	173,58	2.710	12.005	7.209	7,86	10,03
2018	47.251	209.322	125.688	137,03	174,83	2.681	11.877	7.131	7,77	9,92
2019	47.584	210.797	126.573	137,99	176,06	2.652	11.748	7.054	7,69	9,81
2020	47.912	212.250	127.446	138,94	177,27	2.623	11.620	6.977	7,61	9,71
2021	48.239	213.699	128.316	139,89	178,48	2.595	11.496	6.903	7,53	9,6
2022	48.565	215.143	129.183	140,84	179,69	2.566	11.367	6.826	7,44	9,49
2023	48.890	216.583	130.047	141,78	180,89	2.537	11.239	6.748	7,36	9,39
2024	49.216	218.027	130.915	142,73	182,1	2.509	11.115	6.674	7,28	9,28
2025	49.529	219.413	131.747	143,63	183,26	2.480	10.986	6.597	7,19	9,18
2026	49.844	220.809	132.585	144,55	184,42	2.452	10.862	6.522	7,11	9,07
2027	50.164	222.227	133.436	145,48	185,61	2.425	10.743	6.451	7,03	8,97
2028	50.488	223.662	134.298	146,42	186,81	2.398	10.623	6.379	6,95	8,87
2029	50.819	225.128	135.179	147,38	188,03	2.372	10.508	6.310	6,88	8,78
2030	51.158	226.630	136.080	148,36	189,28	2.346	10.393	6.240	6,8	8,68
2031	51.504	228.163	137.001	149,36	190,56	2.321	10.282	6.174	6,73	8,59
2032	51.861	229.744	137.950	150,4	191,89	2.296	10.171	6.107	6,66	8,5
2033	52.228	231.370	138.926	151,46	193,24	2.272	10.065	6.044	6,59	8,41
2034	52.608	233.053	139.937	152,56	194,65	2.249	9.963	5.982	6,52	8,32

Fonte: COBRAPE (2014)

5.2.4 Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

A metodologia para apresentar o acréscimo de vazão nas sub-bacias inseridas no município se utilizou da projeção populacional para realizar um estudo hidrológico através de: modelagem hidrológica; determinação das áreas impermeáveis; determinação do número de Deflúvio (CN) para áreas impermeáveis; determinação do tempo de concentração; e determinação das chuvas de projeto.

O resumo das vazões máximas obtidas no estudo hidrológico elaborado para o município de Bom Despacho é apresentado na Tabela 5.7O município de Bom Despacho atualmente não apresenta pontos de inundação que afetem a população ou vias de acessos, apenas pontos de alagamentos.

Observa-se que o aumento da porcentagem de área impermeável mais significativo ocorreu nas sub-bacias: C1, D1, A1 e B3. Comparando os valores obtidos na Tabela 5.7 e Tabela 5.8, observa-se aumento da vazão nas sub-bacias C1 e A2 (J2). Nas demais sub-bacias não houve aumento significativo nas vazões de pico em função da projeção populacional.

Vale destacar que de modo geral, o aumento na densidade populacional em um município acaba por contribuir no aumento nas vazões de pico das sub-bacias, se não forem adotadas medidas de controle para o aumento da vazão. Fato este que poderá contribuir futuramente para o surgimento ou agravamento dos problemas de inundações em uma dada região.

Execução:



Realização:



Tabela 5.7, referente à situação atual, e na Tabela 5.8, referente à situação futura, para o período de retorno (TR) igual a 100, 50, 25 e 5 anos. A Figura 5.1 ilustra as sub-bacias elementares que foram objetos deste estudo.

O município de Bom Despacho atualmente não apresenta pontos de inundação que afetem a população ou vias de acessos, apenas pontos de alagamentos. Observa-se que o aumento da porcentagem de área impermeável mais significativo ocorreu nas sub-bacias: C1, D1, A1 e B3. Comparando os valores obtidos na Tabela 5.7 e Tabela 5.8,

observa-se aumento da vazão nas sub-bacias C1 e A2 (J2). Nas demais sub-bacias não houve aumento significativo nas vazões de pico em função da projeção populacional.

Vale destacar que de modo geral, o aumento na densidade populacional em um município acaba por contribuir no aumento nas vazões de pico das sub-bacias, se não forem adotadas medidas de controle para o aumento da vazão. Fato este que poderá contribuir futuramente para o surgimento ou agravamento dos problemas de inundações em uma dada região.

Tabela 5.7 – Vazões máximas para a situação atual

Bacia	Ponto Crítico	Localização	Sub-bacia	Vazão máxima (m ³ /s)			
				TR100	TR50	TR25	TR5
A	12	Sede	A1	31.12	29.47	22.28	14.93
	8-10-11-16-17	Sede	A2	66.96	63.66	49.21	34.24
	13-14-15	Sede	J2	82.72	78.53	60.27	41.51
B	18	Sede	A4	24.09	22.84	17.35	11.69
	5	Sede	B3	41.09	35.36	30.36	21.38
C	1	Sede	C2	100.87	83.35	68.51	43.13
	2-4-6-7-9	Sede	C1	75.44	63.98	54.02	36.45
D ¹	3	Sede	D1	19.92	17.96	16.19	12.71
E	19	Engenho do Ribeiro	E1	60.38	57.00	38.56	25.70

¹Bacia analisada por método racional

Fonte: COBRAPE (2014)

Tabela 5.8 – Vazões máximas para a situação futura

Bacia	Ponto Crítico	Localização	Sub-bacia	Vazão máxima (m ³ /s)			
				TR100	TR50	TR25	TR5
A	12	Sede	A1	32.19	30.53	23.27	15.79
	8-10-11-16-17	Sede	A2	69.40	66.07	51.49	36.31
	13-14-15	Sede	J2	90.27	85.78	66.20	45.99
B	18	Sede	A4	24.99	23.73	18.20	12.46
	5	Sede	B3	41.70	36.01	31.03	22.10
C	1	Sede	C2	103.62	86.00	70.82	45.10
	2-4-6-7-9	Sede	C1	80.68	69.20	59.21	41.29
D ¹	3	Sede	D1	21.91	19.76	17.81	13.98
E	19	Engenho do Ribeiro	E1	60.38	57.00	38.56	25.70

¹Bacia analisada por método racional

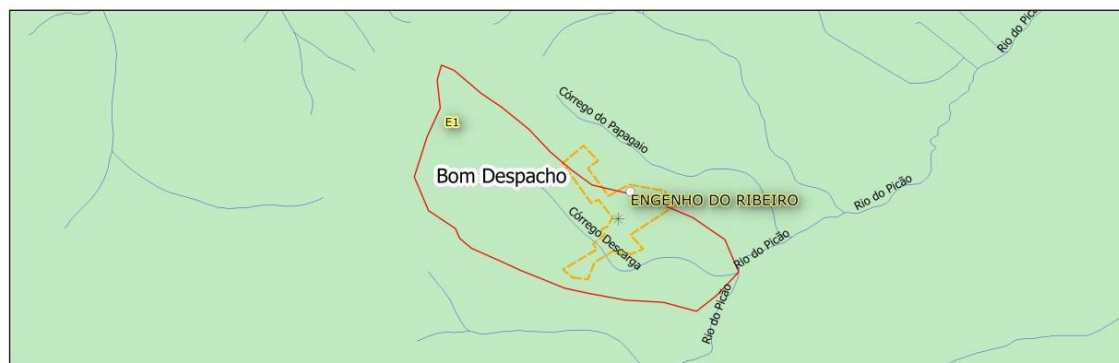
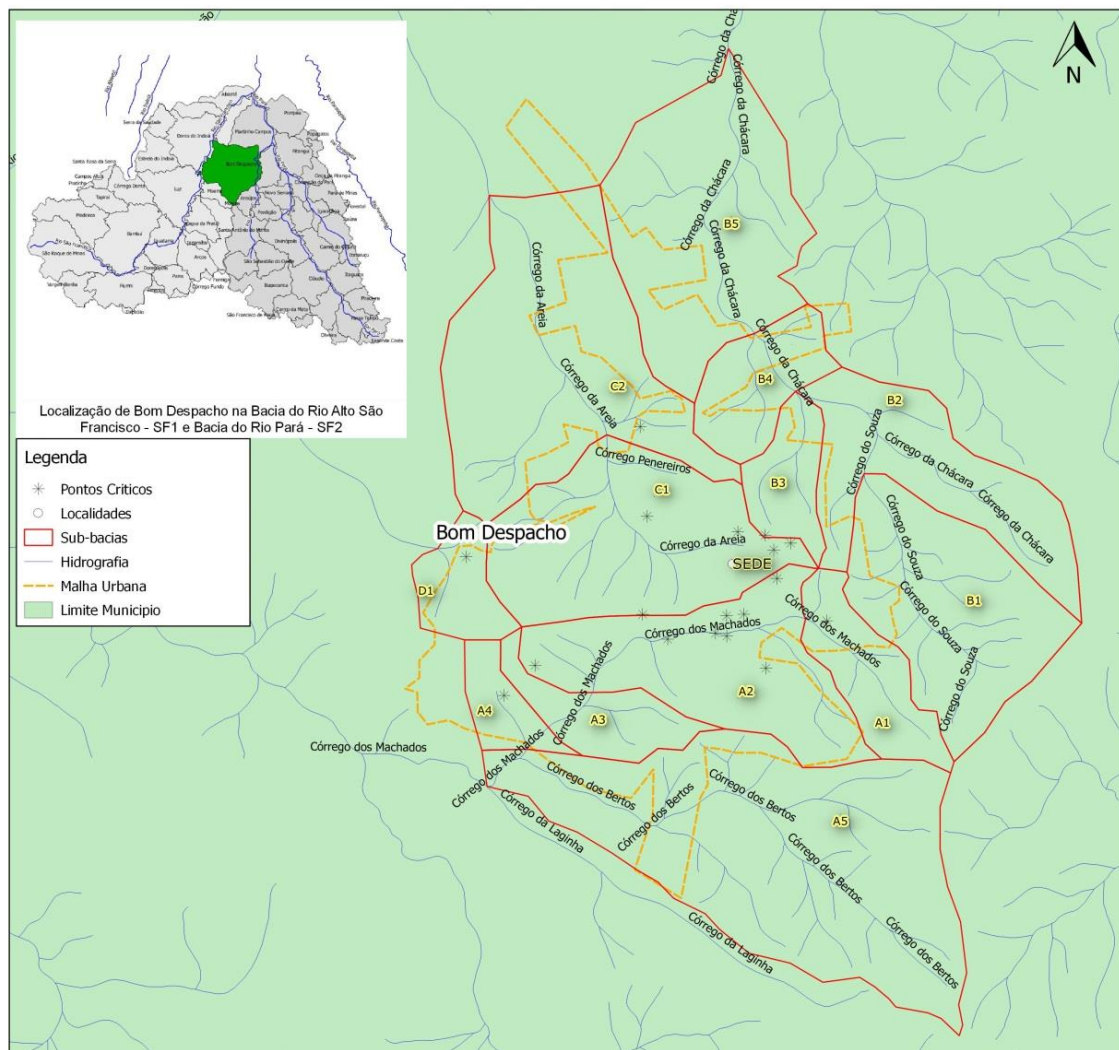
Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:





1 0 1 2 km

Base: SGA, GeoMinas Adaptado;
 PROJ: 2010; IGAM 2010;
 Elaboração: COBRAPE

Projeção Universal Mercator
 Origem da quilometragem: Equador e meridiano de origem 45°
 W de Greenwich acrescidas das constantes 10.000 km e 500 km
 Datum Vertical: Imbituba, SC
 Datum Horizontal: WGS84

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO DE BOM DESPACHO - MG				Folha:	A3
	Título: Sub-bacias elementares objetos de estudo			Revisão	00
	Sub-título: Localização das sub-bacias estudadas na modelagem hidrológica				
Téc.:	Alexandre Falsarella	Data:	Junho/2014	Local:	São Paulo
				Escala:	1:50.000

Figura 5.1 – Sub-Bacias elementares objeto de estudo e localização dos pontos críticos

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



5.3 Estudo de Carências e Hierarquização

Com o objetivo de formular linhas de ações estruturantes e operacionais, para os quatro eixos do saneamento, foram levantadas as principais carências do município no que concerne ao saneamento ambiental. A partir das carências serão propostas ações para que o município possa ordenar suas atividades, identificando os serviços necessários, estabelecendo prioridades e definindo metas.

A apresentação de proposições técnicas englobando ações estruturais e não estruturais visa atender as demandas anteriormente projetadas, de forma que não cabe ao PMSB apresentar alternativas de concepção detalhadas para cada serviço, mas sim compatibilizar as disponibilidades e necessidades desses serviços para a

população, associando proposições de intervenção e estabelecendo a concepção macro e geral dos sistemas.

5.3.1 Abastecimento de água

O objetivo geral é alcançar a universalização plena e garantir o acesso ao serviço de abastecimento de água, prestado com a devida qualidade, a todos os usuários efetivos e potenciais situados nas áreas urbanas e rurais do município.

Na Tabela 5.9 são listadas as principais carências identificadas no município, a partir das quais serão traçadas as alternativas para universalização do atendimento adequado dos serviços de abastecimento de água no horizonte de planejamento deste Plano.

Tabela 5.9 – Carências identificadas para o abastecimento de água

Sistemas	Carências
Sistemas coletivos da Prefeitura Municipal Localidades de Capivari do Macedo, Capivari do Marçal, Córrego Areado, Extrema, Garça, Passagem e Vilaça	i. Ausência de corpo técnico especializado na Prefeitura Municipal, responsável pela gestão e manutenção de parte dos sistemas de abastecimento de água sob sua responsabilidade
	ii. Ausência de instrumentos normativos para regulação do serviço de abastecimento de água prestado nas áreas não atendidas pela COPASA
	iii. Ausência de política tarifária para os sistemas gerenciados pela Prefeitura Municipal
	iv. Ausência de controles gerenciais e operacionais dos sistemas não gerenciados pela COPASA
	v. Ausência de micro e macromedição e de cobrança pelo uso da água distribuída nos sistemas gerenciados pela Prefeitura Municipal
	vi. Desperdício de água pela população
	vii. Ausência de tratamento da água distribuída pelos sistemas coletivos gerenciados pela Prefeitura Municipal
	viii. Ausência de monitoramento da qualidade da água dos sistemas não gerenciados pela COPASA
	ix. Intermitências no abastecimento devido a problema na bomba
	x. Infraestrutura precária dos sistemas de abastecimento de água
	xi. Busca por outras fontes de água
	xii. Morosidade para a conclusão do sistema de abastecimento de água da localidade de Extrema
	xiii. Ausência de outorga para as captações dos sistemas de abastecimento de água.
	xiv. Capacidade insuficiente dos reservatórios

Execução:



Realização:



Sistemas	Carências
Sistema coletivo da ACMS Localidade de Mato Seco	ii. Ausência de instrumentos normativos para regulação do serviço de abastecimento de água prestado nas áreas não atendidas pela COPASA
	iv. Ausência de controles gerenciais e operacionais dos sistemas não gerenciados pela COPASA
	x. Ausência de monitoramento da qualidade da água dos sistemas não gerenciados pela COPASA
	ix. Intermitências no abastecimento devido a problema na bomba
	xiii. Ausência de outorga para as captações dos sistemas de abastecimento de água.
	xiv. Capacidade insuficiente dos reservatórios
	xv. Falta de reajuste das tarifas do serviço público de abastecimento de água na localidade de Mato Seco
Sistemas individuais das comunidades rurais	xvi. Ausência de tratamento da água proveniente das soluções individuais de abastecimento adotadas no meio rural

Fonte: COBRAPE (2014)

A hierarquização das áreas de intervenção prioritária para o serviço de abastecimento de água tem por objetivo identificar as áreas, onde se verificam os maiores déficits em relação ao acesso à água potável.

Esta análise foi baseada três indicadores: indicador de atendimento total; indicador de atendimento aos padrões de potabilidade; e indicador de regularidade.

A hierarquização utilizou-se do Índice de Déficit de Água (IDA), obtido pelo dobro do déficit relativo de atendimento somado aos déficits relativos de potabilidade e regularidade.

Para aplicação do IDA em Bom Despacho, para o ano de 2014, foram consideradas apenas as áreas onde há sistemas coletivos de abastecimento em operação (Capivari do Macedo, Capivari do Marçal, Córrego Areado, Engenho do Ribeiro, Garça, Mato Seco, Passagem, Sede e Vilaça) ou em fase final de implantação (Extrema), devido à ausência de informações para as demais áreas.

A Tabela 5.10 ilustra a aplicação do IDA e a hierarquização das áreas de intervenção prioritária em relação ao abastecimento de água.

Tabela 5.10 – Aplicação do IDA e hierarquização das áreas de intervenção prioritária em relação ao abastecimento de água

Localidade	IDA relativo	Hierarquização
Sede	-1,96	
Engenho do Ribeiro	-1,94	1. Extrema
Capivari do Macedo	-49,00	2. Garça
Capivari do Marçal	-55,00	3. Capivari do Marçal e Vilaça
Córrego Areado	-45,00	4. Capivari do Macedo
Garça	-85,00	5. Córrego Areado e Passagem
Extrema	-335,00	6. Sede
Passagem	-45,00	7. Engenho do Ribeiro
Vilaça	-55,00	8. Mato Seco
Mato Seco	0,00	

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



5.3.2 Esgotamento Sanitário

O objetivo geral é alcançar a universalização plena e garantir o acesso ao serviço de coleta e tratamento de esgoto, prestado com a devida qualidade, a todos os usuários efetivos e potenciais situados nas áreas urbanas do município,

bem como promover a universalização de soluções individuais adequadas deste serviço para toda a população rural dispersa. Na Tabela 5.11 são listadas as principais carências identificadas em Bom Despacho.

Tabela 5.11 – Carências identificadas para o esgotamento sanitário

Prestadores	Carências
Prefeitura Municipal Sistema coletivo no distrito de Engenho do Ribeiro e localidade de Passagem. Sistemas individuais nas demais áreas rurais	i. Ausência de corpo técnico específico na Prefeitura Municipal, responsável pela gestão e manutenção do serviço de esgotamento sanitário
	ii. Ausência de instrumentos normativos para regulação do serviço de esgotamento sanitário nas áreas não atendidas pela COPASA
	iii. Ausência de cobrança pelos serviços de esgotamento sanitário
	iv. Ausência de controles gerenciais e operacionais dos sistemas não gerenciados pela COPASA
	v. Ausência de levantamento preciso do número de fossas rudimentares e fossas sépticas presentes no município
	vi. Infraestrutura precária dos sistemas de coleta e tratamentos de esgotos
	vii. Ausência de monitoramento da eficiência do tratamento nos sistemas não gerenciados pela COPASA
	x. Ausência de regularização ambiental das ETEs
	xi. Não atendimento à Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) nº 128/2008
	xii. Impossibilidade de receber o benefício do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) ecológico relativo à presença de estações de tratamento de esgoto
	xiii. Ausência de fiscalização e manutenção das soluções individuais de esgotamento sanitário
	xiv. Soluções inadequadas para tratamento do esgoto da população rural, residente em áreas dispersas
	ACMS Sistema coletivo na localidade de Mato Seco
iii. Ausência de cobrança pelos serviços de esgotamento sanitário	
iv. Ausência de controles gerenciais e operacionais dos sistemas não gerenciados pela COPASA	
v. Ausência de levantamento preciso do número de fossas rudimentares e fossas sépticas presentes no município	
vi. Infraestrutura precária dos sistemas de coleta e tratamentos de esgotos	
vii. Ausência de monitoramento da eficiência do tratamento nos sistemas não gerenciados pela COPASA	
x. Ausência de regularização ambiental das ETEs	
COPASA Sistema coletivo na Sede de Bom Despacho	viii. Contaminação e mau de cheiro dos córregos da Areia e da Chácara
	ix. Morosidade para construção da ETE Chácara e da elevatória de esgoto bruto no bairro Fátima
	x. Ausência de regularização ambiental das ETEs

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



A hierarquização das áreas de intervenção prioritária para o serviço de esgotamento sanitário tem por objetivo identificar as áreas, onde se verificam os maiores déficits em relação ao acesso ao esgotamento.

Esta análise foi baseada três indicadores: indicador de atendimento por coleta de esgotos total; indicador de atendimento por tratamento de esgotos; e indicador de eficiência da remoção de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO).

A hierarquização utilizou-se do Índice de Déficit de Esgotamento Sanitário (IDE), obtido pelo triplo do déficit relativo de

atendimento por coleta somado ao dobro do déficit relativo de atendimento por tratamento somado ao déficit de eficiência na remoção de DBO.

Para a aplicação do IDE em Bom Despacho foram consideradas as mesmas áreas de análise/localidades definidas anteriormente, no item 5.3.1, para hierarquização das áreas de intervenção prioritária, em relação ao abastecimento de água.

A Tabela 5.12 ilustra a aplicação do IDE e a hierarquização das áreas de intervenção prioritária em relação ao esgotamento sanitário.

Tabela 5.12 – Aplicação do IDE e hierarquização das áreas de intervenção prioritária em relação ao esgotamento sanitário

Área	E (%)	T (%)	Q (%)	DE	DT	DQ	ÍDE	Hierarquização
Sede	94,80	53,01	90	0	0	-1	-1	
Capivari do Macedo	0,00	0	0	-41	-41	-91	-214	1. Capivari do Macedo, Capivari do Marçal, Córrego Areado, Garça, Extrema e Vilaça
Capivari do Marçal	0,00	0	0	-41	-41	-91	-214	
Córrego Areado	0,00	0	0	-41	-41	-91	-214	
Engenho do Ribeiro	88,00	65,99	82,5	0	0	-8,5	-8,5	2. Engenho do Ribeiro, Passagem E Mato Seco
Garça	0,00	0	0	-41	-41	-91	-214	
Extrema	0,00	0	0	-41	-41	-91	-214	3. Sede
Passagem	100,00	100	82,5	0	0	-8,5	-8,5	
Vilaça	0,00	0	0	-41	-41	-91	-214	
Mato Seco	95,00	95,00	82,5	0	0	-8,5	-8,5	

Fonte: COBRAPE (2014)

5.3.3 Resíduos Sólidos

O objetivo geral é alcançar a universalização plena dos serviços de limpeza urbana e garantir a gestão integrada dos resíduos sólidos, assegurando um serviço de qualidade a

toda população, abrangendo as áreas urbanas e rurais. Na Tabela 5.13 são listadas as principais carências identificadas no município.

Tabela 5.13 - Carências identificadas para os resíduos sólidos

Item	Carência
Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD)	i. Descarte inadequado dos resíduos nas áreas rurais, dada à inexistência de atendimento pelos serviços de coleta nessas localidades
	ii. Frequência insuficiente de coleta nos povoados de Mato Seco e Capivari do Macedo
	iii. Acondicionamento inadequado dos RSD

Execução:



Realização:



Item	Carência
	iv. Existência de pontos de descarte irregular de RSD no município
	v. Inexistência de procedimentos para recolhimento de resíduos comuns dos estabelecimentos comerciais e outros empreendimentos
Coleta seletiva e reaproveitamento de materiais recicláveis	vi. Necessidade de ampliação da coleta seletiva implantada no município
	vii. Inexistência de análise da composição gravimétrica dos resíduos sólidos
	viii. Existência de iniciativas isoladas de reaproveitamento de materiais recicláveis
Capina, Varrição de Vias e Logradouros públicos, Poda e Serviços complementares à limpeza urbana	ix. Equipe insuficiente para os serviços de varrição
	x. Inexistência de planejamento das atividades de capina e poda
	xi. Inexistência de reaproveitamento dos resíduos provenientes da capina e poda
	xii. Falta de materiais necessários para realização dos serviços no distrito e povoados
	xiii. Inexistência de local adequado para a disposição final de RSD
Área para destinação final de resíduos sólidos urbanos	xiv. Existência de nascentes próximas à área do lixão
	xv. Inexistência de plano de controle ambiental e plano de encerramento da área do lixão
	xvi. Inexistência de locais adequados para a disposição final dos resíduos da limpeza pública
	xvii. Inexistência de equipe e equipamento exclusivo para a coleta e transporte de RCC e RV
	xviii. Inexistência de área para armazenamento ou destinação adequada de RCC e RV
Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos	xix. Destinação inadequada dos resíduos recolhidos por empresas privadas (Disque-entulho)
	xx. Existência de pontos de descarte irregular de RCC no município
	xxi. Inexistência de iniciativa para a reciclagem dos RCC
	xxii. Inexistência de Ponto de Entrega Voluntária (PEV) ou Ecoponto
	xxiii. Armazenamento inadequado de RSS em algumas unidades de saúde
	xxiv. Encaminhamento à coleta da empresa terceirizada de RSS de unidades que não são de responsabilidade da Prefeitura
	xxv. Inexistência de bombonas para acondicionamento dos RSS nas unidades de saúde do Distrito e povoados
Resíduos de Serviços de Saúde	xxvi. Destinação inadequada de resíduos gerados por prestadores de serviços relacionados à saúde animal
	xxvii. Destinação inadequada de resíduos de serviços de saúde por parte da população e estabelecimentos públicos de saúde
	xxviii. Necessidade de dar destinação adequada aos resíduos de serviços de radiologia (chumbo, revelador e fixador)
	xxix. Existência de vala para RSS na área do lixão
Resíduos com Logística Reversa	xxx. Inexistência de controle dos resíduos que possuem logística reversa obrigatória
	xxxi. Necessidade de capacitação dos funcionários envolvidos com o manejo de resíduos e limpeza urbana
	xxxii. Necessidade de ampliação dos programas de educação ambiental e de mobilização social
Institucionais	xxxiii. Necessidade de criação de procedimentos para a coleta de resíduos comuns em estabelecimentos comerciais
	xxxiv. Não disponibilização de todos os equipamentos de proteção individual (EPI)

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



A hierarquização das áreas de intervenção prioritária para os serviços de limpeza urbana tem por objetivo identificar as áreas de intervenção prioritária, onde se verificam as maiores carências em relação ao acesso aos serviços em questão.

Esta análise foi baseada em cinco indicadores: coleta domiciliar; coleta seletiva; varrição de vias e logradouros públicos, serviços complementares e acesso a ecoponto.

A hierarquização utilizou-se do Índice de Acesso aos Serviços de Limpeza Urbana (IASLU), obtido pela ponderação dos indicadores, de acordo com seu grau de importância, sendo o de maior importância a coleta domiciliar, seguida da coleta seletiva, dos serviços de varrição, e por último, como mesmo grau de

importância, os serviços complementares e ecopontos.

Como critério de desempate entre as áreas que apresentaram mesmo índice, utilizou-se a população de cada região, já que regiões com maior número de habitantes geram maior quantidade de resíduos e, conseqüentemente, acarretam maior impacto no meio ambiente, oferecendo maior risco à saúde pública caso seu manejo seja realizado de forma inadequada.

A Tabela 5.14 apresenta os índices de acesso aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dos bairros/localidades do município de Bom Despacho, bem como a hierarquização das áreas de intervenção prioritária considerando o critério de desempate ora mencionado.

Tabela 5.14 – Hierarquização das áreas de intervenção prioritária, conforme o acesso aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Bairro/Localidade	IASLU	População (2015)	Hierarquização
Área Urbana			
Mato Seco	0,182	278	1º
Engenho do Ribeiro	0,450	1389	2º
Demais Áreas Urbanas	0,525	2430	3º
Jardim dos Anjos	0,525	2422	4º
N. S. do Rosário	0,525	1899	5º
Olegário Maciel	0,525	1810	6º
Santa Ângela	0,525	1689	7º
Cruz do Monte	0,525	1438	8º
Conj. Hab. do Sabiá	0,525	1389	9º
Santa Maria	0,525	1379	10º
JK	0,525	1303	11º
N. S. de Fátima	0,525	1181	12º
Vale do Amanhecer	0,525	1094	13º
Calais	0,525	1053	14º
Jardim América	0,525	1038	15º

Bairro/Localidade	IASLU	População (2015)	Hierarquização
Novo São José	0,525	978	16º
Santo Agostinho	0,525	912	17º
Santa Lúcia	0,525	815	18º
Dom Joaquim	0,525	779	19º
Novo Horizonte	0,525	729	20º
Vila Aurora	0,525	689	21º
São Lucas	0,525	684	22º
Vila Militar	0,525	648	23º
Bairro Jaraguá	0,525	633	24º
Santa Rita	0,525	597	25º
Alvorada	0,525	563	26º
São João	0,525	558	27º
Ozanam	0,525	512	28º
Babilônia	0,525	490	29º
Palmeiras	0,525	483	30º
São Geraldo	0,525	429	31º

Execução:



Realização:



Bairro/Localidade	IASLU	População (2015)	Hierarquização
São Francisco	0,525	274	32º
Monte Castelo	0,525	241	33º
Realengo	0,525	187	34º
Chácaras Mirante	0,525	170	35º
Bela Vista	0,525	131	36º
Gameleira	0,525	126	37º
Santa Efigênia	0,525	118	38º
São José	0,600	2962	39º
Conjunto Aeroporto	0,600	2782	40º
São Vicente	0,600	2167	41º
Centro	0,600	1369	42º
Ana Rosa	0,600	947	43º

Bairro/Localidade	IASLU	População (2015)	Hierarquização
Esplanada	0,775	1556	44º
Vila Gontijo	0,775	897	45º
Áreas Rurais			
Capivari do Marçal	0,225	131	1º
Passagem	0,225	124	2º
Vilaça	0,225	56	3º
Demais Áreas Rurais	0,300	2085	4º
Capivari do Macedo	0,300	140	5º
Garça	0,300	93	6º
Córrego areado	0,300	85	7º
Extrema	0,300	52	8º

Fonte: COBRAPE (2014)

Ressalta-se que a metodologia apresentada caracteriza-se como uma ferramenta de auxílio à decisão. Isto significa que a priorização das áreas de intervenção dependerá, além dos índices encontrados, de outros critérios não contemplados, como a questão das rotas dos caminhões de coleta e da localização de cada área em estudo no território municipal. Dessa forma, apenas através de uma análise integrada desses e de outros fatores, o “decisor” poderá indicar as áreas prioritárias de atendimento, visando à universalização da prestação dos serviços.

5.3.4 Drenagem Urbana

O objetivo geral do PMSB – Eixo Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais é

fortalecer a gestão integrada do sistema de drenagem urbana do município.

Para a formulação das ações correspondentes ao Sistema de Drenagem Urbana é de fundamental importância a adoção de um modelo de gestão de águas pluviais que considere a abordagem sustentável. Para tal, se faz necessária a implementação de ações estruturais e não estruturais.

Na Tabela 5.15 são listadas as principais carências identificadas em relação à drenagem urbana no município de Bom Despacho.

Tabela 5.15 – Carências identificadas no município de Bom Despacho

Carência
i. Gestão desintegrada /Deficiências na estrutura executiva e gerencial do sistema de drenagem
ii. Inexistência de Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo
iii. Ausência de Plano Diretor de Drenagem
iv. Ausência de Cadastro Técnico do sistema de macro e microdrenagem
v. Ausência de Plano de Manutenção
vi. Existência de pontos críticos de enxurrada e/ou alagamento
vii. Inexistência da Lei de Defesa Civil

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



Para a apresentação da hierarquização das áreas de intervenção prioritária foram consideradas três classificações:

- Pontos críticos que apresentam residências e/ou vias afetadas por inundação e/ ou alagamento;
- Pontos críticos que apresentam problemas de drenagem urbana e processo erosivo; e

- Pontos críticos que apresentam problemas de drenagem urbana.

Para o município de Bom Despacho, as áreas prioritárias para intervenções no sistema de drenagem se definiram conforme apresentado na Tabela 5.16 e Tabela 5.17.

Tabela 5.16 – Hierarquização das áreas de intervenção prioritária para drenagem urbana – Sede de Bom Despacho

PONTO CRÍTICO	HIERARQUIZAÇÃO PROPOSTA
11 Rua Juca Rufino	1º
14 Rua do Rosário	2º
15 Rua Dr. Roberto Queiroz	3º
8 Intersecção da Avenida Amazonas com a Rua José Pessoa Marra	4º
7 Avenida Amazonas	5º
12 Avenida Dr. Roberto Queiroz	6º
1 Rua Monsenhor Otaviano	7º
13 Rua João Amador Pontes	8º
17 Avenida Rio de Janeiro	9º
3 Rua Campo Azul	10º
4 Intersecção da Rua São Vicente com a Rua Marechal Floriano Peixoto	11º
5 Intersecção da Rua Coronel Tininho com a Rua São Vicente	12º
6 Rua Dr. José Gonçalves	13º
10 Rua da Olaria e Rua do Rosário	14º
2 Avenida Hugo M. Gontijo	15º
9 Rua João Pereira	16º
16 Rua Castro Alves	17º
18 Rua Araçuaí	18º
20 Rua Sete de Setembro	19º

Fonte: COBRAPE (2014)

Tabela 5.17 – Hierarquização das áreas de intervenção prioritária para drenagem urbana – Engenho do Ribeiro

PONTO CRÍTICO	HIERARQUIZAÇÃO PROPOSTA
19 Rua João Pereira	1º

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



5.4 Alternativas para a gestão dos serviços de saneamento básico

A Figura 5.1 apresenta um organograma com as principais formas de prestação de serviço público.

Dentre as principais alternativas para a gestão dos serviços de saneamento básico destacam-se:

- Concessão comum;
- Parceria Público-Privada;
- Consórcios Públicos;
- Autarquias Municipais;
- Departamentos Municipais.

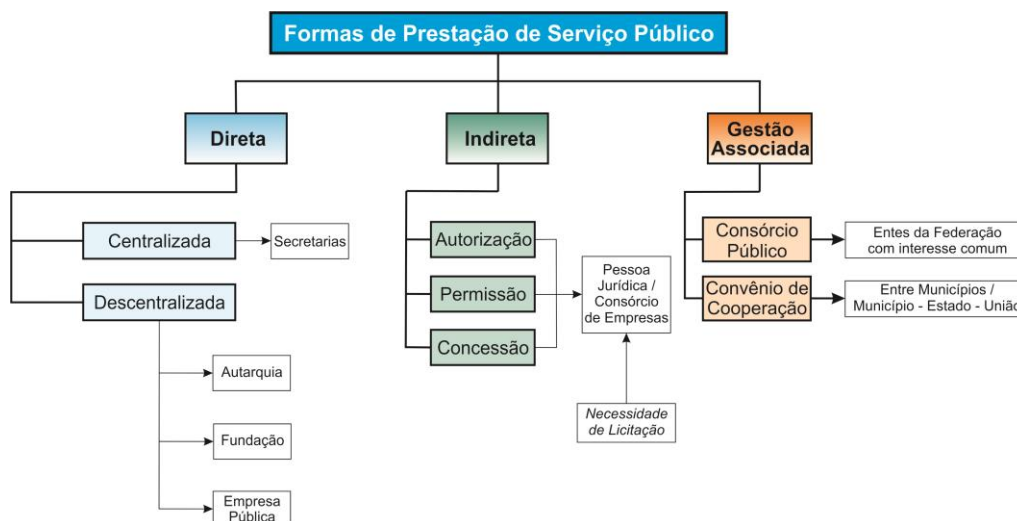


Figura 5.1 – Principais formas de prestação de serviço público

6 METAS E INDICADORES

Para nortear o processo de planejamento dos programas e ações, foram estabelecidas metas imediatas, de curto, médio e longo prazos, a serem alcançadas ao longo dos 20 anos do Plano.

As metas foram divididas em metas institucionais e metas físicas.

6.1 Metas Institucionais

As metas institucionais foram estabelecidas por meio da fixação de

prazos para efetivação de ações que têm por objetivo fornecer suporte para a melhoria da gestão do planejamento, prestação, regulação e fiscalização dos serviços de saneamento, bem como o efetivo controle social.

A Tabela 6.1 apresenta as metas institucionais estabelecidas para o PMSB de Bom Despacho.

Execução:



Realização:



Tabela 6.1 – Metas Institucionais para o PMSB de Bom Despacho

Planejamento	Prazo para início	Periodicidade mínima
Legitimar, editar e revisar periodicamente o PMSB	Emergencial (2015)	A cada quatro anos
Compatibilizar o PPA e o PMSB	Curto prazo (2017)	A cada quatro anos
Estabelecer um sistema de informações sobre os serviços de saneamento	Curto prazo (2017)	Anual
Prestação	Prazo para início	Periodicidade mínima
Utilizar indicadores para avaliação do Plano e do cumprimento das metas	Emergencial (2015)	Anual
Auxiliar na revisão do PMSB	Curto prazo (2017)	A cada quatro anos
Designar o órgão ou entidade responsável pela regulação e fiscalização	Emergencial (2016)	-
Regulação	Prazo para início	Periodicidade mínima
Estabelecer padrões e normas para a devida cobertura e qualidade, em conformidade com as metas estabelecidas no PMSB	Curto prazo (2017)	Anual
Definir tarifas que assegurem a sustentabilidade financeira e investimentos necessários, sem que haja abuso econômico	Curto prazo (2017)	Anual
Controle Social	Prazo para início	Periodicidade mínima
Inclusão do Saneamento Básico na Política Interna do Conselho Municipal de Conservação e Defesa do Meio Ambiente (CODEMA).	Emergencial (2015)	A cada dois meses
Disponibilizar para a população as informações do sistema de informações sobre os serviços de saneamento	Curto prazo (2017)	Anual
Abertura de canais para atendimento e instrução aos usuários	Emergencial (2016)	Contínuo

Fonte: COBRAPE (2014)

6.2 Metas Físicas

Para as medidas estruturais e para as medidas não estruturais que visam ao monitoramento e à melhoria continuada da infraestrutura física dos sistemas, foram estabelecidas metas graduais e progressivas, baseadas em indicadores e prazos, sendo denominadas metas físicas.

Os indicadores selecionados no presente documento foram aqueles considerados mais representativos para mensurar a universalização dos serviços de saneamento básico.

A Tabela 6.2 apresenta os indicadores e metas propostos para o PMSB de Bom Despacho.

Execução:



Realização:



Tabela 6.2 – Indicadores selecionados e metas físicas

Indicadores	Dado disponível	2016	2018	2022	2028	2034
Saúde						
Sd1. Taxa de incidência de doenças de veiculação hídrica (nº casos/ano)	(1)					
Financeiros						
Fn1. Índice de suficiência de caixa dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (%)	91,42 ⁽²⁾	100	100	100	100	100
Fn2. Índice de suficiência de caixa dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos (%)	0 ⁽³⁾	20	50	55	66	100
Satisfação						
St1. Índice de reclamações na ouvidoria por serviços de abastecimento de água (nº reclamações/mês)	(4)					
St2. Índice de reclamações na ouvidoria por serviços de esgotamento sanitário (nº reclamações/mês)	(4)					
St3. Índice de reclamações na ouvidoria por serviços de manejo de resíduos (nº reclamações/mês)	(4)					
St4. Índice de reclamações na ouvidoria por serviços de drenagem pluvial (nº reclamações/mês)	(4)					
Abastecimento de água – COPASA						
Ab1. Índice de atendimento total (%)	99,02 ⁽⁵⁾	99,50	100	100	100	100
Ab2. Índice de desconformidade aos padrões de potabilidade (%)	0,12 ⁽⁶⁾	0	0	0	0	0
Ab3. Índice de regularidade (%)	94,62 ⁽⁷⁾	95	100	100	100	100
Ab4. Índice de hidrometração (%)	100 ⁽⁵⁾	100	100	100	100	100
Ab5. Índice de perdas na distribuição (%)	21,48 ⁽⁵⁾	22	22	20	20	20
Abastecimento de água – Prestador das localidades não atendidas pela COPASA						
Ab1. Índice de atendimento total (%)	29,3 ⁽⁸⁾	50	70	100	100	100
Ab2. Índice de desconformidade aos padrões de potabilidade (%)	(9)	5	0	0	0	0
Ab3. Índice de regularidade (%)	(9)	80	90	95	99	100
Ab4. Índice de hidrometração (%)	11,9 ⁽¹⁰⁾	50	80	90	100	100
Ab5. Índice de perdas na distribuição (%)	(11)	40	35	30	25	25
Esgotamento sanitário – COPASA						
Es1. Índice de esgotamento sanitário (%)	94,8 ⁽¹²⁾	95	100	100	100	100
Es2. Índice de tratamento de esgotos sanitários (%)	55,9 ⁽¹²⁾	75	90	100	100	100
Es3. Índice de extravasamento de esgoto (nº/km.ano)	5,71 ⁽¹³⁾	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5
Es4. Índice de eficiência de remoção de demanda bioquímica de oxigênio (DBO) (%)	104,0 ⁽¹⁴⁾	≥100	≥100	≥100	≥100	≥100
Esgotamento sanitário – Prestador das localidades não atendidas pela COPASA						
Es1. Índice de esgotamento sanitário (%)	36,0 ⁽¹⁵⁾	80	90	100	100	100
Es2. Índice de tratamento de esgotos sanitários (%)	29,2 ⁽¹⁶⁾	50	75	100	100	100

Execução:



Realização:



Indicadores	Dado disponível	2016	2018	2022	2028	2034
Es3. Índice de extravasamento de esgoto (nº/km.ano)	(9)	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5
Es4. Índice de eficiência de remoção de demanda bioquímica de oxigênio (DBO) (%)	(9)	≥100	≥100	≥100	≥100	≥100
Manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana						
Rs1. Índice total de cobertura do serviço de coleta de resíduos domésticos (%)	94	100	100	100	100	100
Rs2. Índice total do serviço de coleta seletiva (%)	0	5	20	50	70	100
Rs3. Índice de recuperação de resíduos recicláveis (%)	0	2	5	10	15	20
Rs4. Índice de tratamento adequado dos resíduos sólidos urbanos (RSU) (%)	0	20	20	40	40	50
Rs5. Índice de atendimento do serviço de varrição (%)	40	50	60	80	100	100
Drenagem urbana						
Dr1. Índice de eficiência da microdrenagem	(17)			(18)		
Dr2. Índice de eficiência da macrodrenagem	(17)			(18)		

⁽¹⁾Valor desconhecido – Deve ser levantado pela Secretaria Municipal de Saúde. ⁽²⁾A informação foi retirada do indicador IN₁₀₁ do banco de dados do SNIS, para o ano de referência 2012 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2014), porém, refere-se apenas aos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário da COPASA, que preencheu os dados no SNIS. ⁽³⁾ Informação correspondente ao indicador IN₀₀₅ do banco de dados do SNIS, para o ano de referência 2012 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2014), porém não foi informado pela Prefeitura Municipal. ⁽⁴⁾Valor desconhecido, a ser levantado após a implantação de uma ouvidoria geral no prestador das localidades não atendidas pela COPASA. ⁽⁵⁾Média dos valores informados pela COPASA para a Sede municipal e para Engenho do Ribeiro disponibilizada no relatório de Indicadores Básicos Gerenciais (IBG)/Indicadores Básicos Operacionais (IBO) de maio/2014. ⁽⁶⁾A informação foi retirada do indicador IN₀₈₄ do banco de dados do SNIS, para o ano de referência 2012 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2014). ⁽⁷⁾Indicador calculado a partir das seguintes informações do SNIS 2012: QD015 – “Quantidade de economias ativas atingidas por intermitências” e AG003 – “Quantidade de economias ativas de água” (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2014). Foi adotada a seguinte equação: $[(AG003-QD015)/AG003]*100$. ⁽⁸⁾Neste caso, trabalhou-se com os dados para o ano de referência 2014 e considerou-se no numerador apenas a população atendida por rede de distribuição da Prefeitura Municipal e da ACMS. No denominador considerou-se a população total do município, excluída aquela residente na área de abrangência da COPASA. Como esta análise considera pessoas residentes em áreas rurais dispersas, as metas foram traçadas pensando na expansão do atendimento pelos sistemas coletivos onde for viável, mas também na implantação de soluções individuais adequadas. ⁽⁹⁾Valor desconhecido. Informação a ser levantada pelo prestador das áreas não atendidas pela COPASA. ⁽¹⁰⁾Somente no sistema de Mato Seco há hidrometração. Portanto, o cálculo foi feito a partir da soma do número de domicílios com hidrometração dividido pelo número de domicílios fora da área de abrangência da COPASA. Para a quantificação do número total de domicílios considerou-se o fator habitante/domicílio informados pelo IBGE 2010 e a população projetada no Produto 2 – Diagnóstico para o município. ⁽¹¹⁾Valor a ser calculado após a hidrometração das economias e ligações de água. ⁽¹²⁾Percentuais informado pela COPASA para a área de abrangência do seu sistema na Sede municipal. Data de referência: maio/2014. ⁽¹³⁾A informação foi retirada do indicador IN₀₈₂ do banco de dados do SNIS, para o ano de referência 2012 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2014). ⁽¹⁴⁾Valor retirado do IBO/IBG da Sede municipal de maio/2014. ⁽¹⁵⁾Neste caso, trabalhou-se com os dados para o ano de referência 2014 e considerou-se no numerador apenas a população atendida por rede coletora em Engenho do Ribeiro, Mato Seco e Passagem. No denominador considerou-se a população total do município, excluída aquela residente na área de abrangência da COPASA. Como esta análise também considera pessoas residentes em áreas rurais dispersas, as metas foram traçadas pensando na expansão do atendimento pelos sistemas coletivos onde for viável, mas também na implantação de soluções individuais adequadas. ⁽¹⁶⁾Informado pela Prefeitura Municipal e pela ACMS. Data de referência: maio/2014. ⁽¹⁷⁾Valor desconhecido. Informação a ser levantada. ⁽¹⁸⁾ Metas a serem traçadas após a definição do valor inicial.

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



7 PROGRAMAS E AÇÕES

Os Programas e as Ações propostos para o município de Bom Despacho visam estabelecer os meios para que os objetivos e metas do PMSB possam ser alcançados ao longo do horizonte de 20 anos.

Para tanto, são abordados aspectos de cunho institucional e especificamente relacionados ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo de águas pluviais, de forma que todas as carências e demandas identificadas nas fases de Diagnóstico e Prognóstico possam ser supridas, ou significativamente equacionadas, dentro do período previsto.

A seguir são apresentados os Programas e Ações propostos, estruturados por eixo do saneamento e prazos.

A discriminação completa dos Programas e Ações, incluindo os custos estimados de cada ação, está detalhada no Produto 4 deste PMSB.

7.1 Objetivos

7.1.1 Programa de Desenvolvimento Institucional

Os objetivos do Programa de Desenvolvimento Institucional são:

- Integrar e constituir o arcabouço jurídico-normativo da Política Municipal de Saneamento Básico;
- Instituir o fundo especial previsto no art. 13 da Lei Federal nº.11.445/2007, como instrumento financeiro auxiliar, de natureza contábil, para a gestão dos recursos destinados ao financiamento de investimentos e a subsídios sociais dos serviços de saneamento;
- Orientar quanto à definição do(s) prestador (es) para os serviços de saneamento que estão com deficiência e quanto à definição da forma de regulação e fiscalização desses serviços;

Execução:



Realização:



- Direcionar o desenvolvimento e implementação de mecanismos de gestão do saneamento, através de orientações para instituição da cobrança pelos serviços de saneamento ou localidades que ainda não a possuem, implantação do Sistema Municipal de Informações de Saneamento Básico, e interação entre os prestadores de serviços de saneamento básico para preenchimento correto dos dados do Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS);
- Valorizar e fomentar os instrumentos para o controle social dos serviços de saneamento, como a divulgação em meios de Comunicação Social e informação à população sobre os fóruns de fiscalização dos serviços de saneamento, proporcionando à população efetiva participação nas decisões e exposição de opiniões;
- Dar continuidade ao programa de educação ambiental e desenvolver atividades de capacitação em saneamento, com o intuito de promover ações contínuas, contextualizadas e enriquecedoras de formação das pessoas e aprendizado transformador para melhor atuação nos diferentes aspectos relacionados ao saneamento, desde seu planejamento até sua execução pela operação dos sistemas.

7.1.2 Programa de Abastecimento de Água

Os objetivos do Programa de Abastecimento de Água são:

- Ampliar e garantir a toda população de Bom Despacho o acesso à água que atenda aos padrões de potabilidade vigentes e ofertar serviços com qualidade e regularidade para atendimento das demandas atuais e futuras.
- Garantir à população de Bom Despacho residente nas áreas onde as soluções

individuais se mostrarem mais apropriadas o acesso a sistemas individuais adequados de abastecimento de água e permitir a sua implantação.

- Minimizar as perdas físicas e aparentes nos sistemas municipais de abastecimento de água de tal forma a contribuir para a preservação dos mananciais, melhorar a eficiência dos serviços prestados e o desempenho financeiro dos prestadores.
- Adequar os serviços prestados às legislações ambientais vigentes em relação à outorga, regularização ambiental dos empreendimentos e atendimento aos padrões de qualidade da água.
- Implantar a sistematização dos dados técnicos, operacionais, gerenciais, financeiros e comerciais dos serviços de abastecimento de água de forma a otimizar a gestão e manutenção dos serviços e facilitar o preenchimento correto do banco de dados nacional.

7.1.3 Programa de Esgotamento Sanitário

Os objetivos do Programa de Esgotamento Sanitário são:

- Ampliar e garantir a toda população de Bom Despacho o acesso a sistemas de esgotamento sanitário adequados, que evitem a degradação dos cursos d'água do município.
- Garantir a prestação dos serviços de esgotamento sanitário com qualidade e regularidade para atendimento das demandas atuais e futuras.
- Contribuir para a melhoria da qualidade e eficiência operacional dos sistemas.
- Promover o controle ambiental e a preservação dos cursos d'água e prevenir a ocorrência de doenças na população.
- Adequar os serviços prestados às legislações ambientais vigentes.

7.1.4 Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Os objetivos do Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos são:

- Capacitar as comunidades rurais para o manejo adequado dos resíduos;
- Ampliar os serviços de limpeza pública (varrição, capina, poda e demais serviços complementares);
- Incluir os catadores de materiais recicláveis, assegurando renda, saúde e qualidade de vida;
- Desenvolver sistemas de gerenciamento voltados para o controle, reaproveitamento e reciclagem dos RCC;
- Assegurar o correto gerenciamento dos RSS nas unidades de saúde públicas e privadas, bem como dos demais estabelecimentos relacionados aos serviços de saúde, tanto humana quanto animal;
- Controlar e assegurar o cumprimento dos acordos setoriais desenvolvidos pela União e pelo Estado para os resíduos com Logística Reversa Obrigatória;
- Desenvolver sistemas para recebimentos de resíduos em pontos de entrega voluntária;
- Assegurar a destinação final ambientalmente adequada dos diversos tipos de resíduos gerados no município;
- Garantir a segurança dos funcionários alocados nos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos;
- Capacitar os funcionários envolvidos no manejo dos diversos tipos de resíduos gerados (RSD, RCC, RV, RSS e Resíduos com Logística Obrigatória);
- Ampliar os programas de educação ambiental e mobilização social existentes, voltados à população do município.

Execução:



Realização:



7.1.5 Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Os objetivos do Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais são:

- Ampliar o sistema de macro e microdrenagem do município, proporcionando a redução/eliminação dos pontos críticos existentes de inundação e alagamento e a formação de novos pontos;
- Otimizar a operação do sistema de drenagem, visando uma maior eficiência do mesmo;
- Implementar ferramentas de gestão, objetivando suprir a carência de instrumentos técnicos adequados ao manejo de águas pluviais.

7.2 Ações propostas para o Prazo Emergencial (2015 - 2016)

Os programas de saneamento básico com ações previstas para o prazo emergencial têm seus custos listados na Tabela 7.1.

Tabela 7.1 – Custos dos Programas no Prazo Emergencial

Programa	Custos (R\$)
Institucional	R\$ 232.800,00
Abastecimento de água	R\$ 85.862,15
Esgotamento Sanitário	R\$ 122.665,00
Resíduos Sólidos	R\$ 585.440,00
Drenagem Urbana	R\$ 681.248,63
Total	R\$ 1.708.015,78

Fonte: COBRAPE (2014)

7.2.1 Programa de Desenvolvimento Institucional

As ações do Programa de Desenvolvimento Institucional, inseridas no período emergencial, apresentam um somatório de custos de **R\$ 232.800,00**.

As ações institucionais estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.2.

Tabela 7.2 – Programa de Desenvolvimento Institucional – Prazo Emergencial

Ação	Responsável(is)
Ação IJA1.1: Revogação do Plano de Saneamento Básico Simplificado vigente e instituição do presente PMSB e da Política Municipal de Saneamento Básico	Prefeitura Municipal; COPASA e Câmara Municipal
Ação IJA1.3: Criação do Fundo Municipal de Saneamento	Prefeitura Municipal; COPASA e Câmara Municipal
Ação IJA1.4: Designação do prestador dos serviços de saneamento básico	Prefeitura Municipal
Ação IJA1.5: Designação do órgão ou entidade para regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico prestados pela Prefeitura e pela(s) associação(ões)	Designação: Prefeitura Municipal / Regulação/fiscalização: ARSAE; CODEMA/COMUSA
Ação IG1.1: Repasse dos manuais operacionais relacionados ao abastecimento de água e esgotamento sanitário da COPASA para a Prefeitura Municipal e elaboração de manuais operacionais para o manejo de resíduos e a drenagem urbana	COPASA e Prefeitura Municipal
Ação IG1.2: Instituição da cobrança pelos serviços de saneamento ou localidades que ainda não a possuem	Prestadores de serviços
Ação IG1.3: Interação entre os prestadores de serviços de saneamento básico para preenchimento correto dos dados do SNIS (CE)	Prestadores de serviços de saneamento básico
Ação IS1.1: Inclusão do Saneamento Básico como Política Interna do Conselho Municipal de Conservação e Defesa do Meio Ambiente e também o acompanhamento do PMSB	CODEMA Obs: Caso não seja possível, será necessária a criação de um novo Conselho (COMUSA)

Execução:



Realização:



Ação	Responsável(is)
Ação IS1.2: Valorização/fomento dos meios para a Comunicação Social existentes	Prefeitura Municipal e COPASA
Ação IS1.3: Informação da população quanto aos fóruns de fiscalização dos serviços de saneamento (CE)	Prefeitura Municipal; CODEMA/COMUSA
Ação IE1.1: Estruturação e Desenvolvimento do Programa Permanente de Educação Ambiental (CE)	Prefeitura Municipal; CODEMA/COMUSA; instituições de ensino; COPASA
Ação IE1.2: Definição e divulgação dos espaços de realização das atividades de educação ambiental, capacitação em saneamento e ações sociais	Prefeitura Municipal
Ação IE1.3: Capacitação em saneamento de servidores municipais (professores da rede municipal de ensino, agentes de saúde e de assistência social, funcionários que executam serviços relacionados ao saneamento básico) (CE)	Prefeitura Municipal e COPASA
Ação IE1.4: Mobilização social para a divulgação e revisão do PMSB (CE)	Prefeitura Municipal; GT-PMSB; CODEMA/COMUSA e COPASA

(CE) – ações contínuas com início no período emergencial

Fonte: COBRAPE (2014)

7.2.2 Programa de Abastecimento de Água

As ações do Programa de Abastecimento de Água, inseridas no prazo emergencial, apresentam um somatório de custos de R\$85.862,15.

As ações do setor de abastecimento de água estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.3.

Tabela 7.3 – Programa de Abastecimento de Água - Prazo Emergencial

Ação	Responsável(is)
Ação AA1.1 Instalação do reservatório e conclusão das redes de distribuição de água da localidade de Extrema	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA
Ação AA1.3 Revisão dos projetos dos sistemas coletivos de abastecimento de água em operação (CE)	COPASA
Ação AO1.1 Implantação de sistemas simplificados para o tratamento da água distribuída pelos sistemas coletivos de abastecimento	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA
Ação AO1.2 Avaliação e adequação do sistema de abastecimento de água de Capivari do Marçal	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA
Ação AO2.2 Solicitação de outorga para as captações existentes não outorgadas e para as novas captações	Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AO2.4 Correção dos preços praticados na localidade de Mato Seco com base na inflação acumulada no período	Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AO4.1 Designação e capacitação de funcionários para manutenção dos sistemas (CE)	Prestador do serviço de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AO4.2 Revitalização dos sistemas coletivos de abastecimento de água	Prestador do serviço de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco

Execução:



Realização:



Ação	Responsável(is)
Ação AO5.1 Monitoramento, preservação, sinalização e fiscalização das áreas de mananciais e nascentes (CE)	Prestador do serviço de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA; COPASA; COMASB; Polícia Florestal; CBH Pará; CBH dos Afluentes do Alto rio São Francisco; CBH do rio São Francisco
Ação AG1.3 Elaboração e revisão do Plano de Controle de Perdas (CE)	COPASA
Ação AG 2.1 Identificação e eliminação de vazamentos visíveis (CE)	COPASA
Ação AG2.2 Otimização do atendimento para o conserto de vazamentos (CE)	COPASA
Ação AG2.3 Gerenciamento de pressões (CE)	COPASA
Ação AG2.4 Identificação e eliminação de vazamentos não visíveis (CE)	COPASA
Ação AG3.1 Combate às fraudes de água (CE)	COPASA
Ação AM1.1 Implantação de controles gerenciais e de processos (CE)	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco

(CE) – ações contínuas com início no período emergencial

Fonte: COBRAPE (2014)

7.2.3 Programa de Esgotamento Sanitário

As ações do Programa de Esgotamento Sanitário, inseridas no prazo emergencial, apresentam um somatório de custos de

R\$122.665,00. As ações do setor de esgotamento sanitário estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.4.

Tabela 7.4 – Programa de Esgotamento Sanitário - Prazo Emergencial

Ação	Responsável(is)
Ação EA1.1 Conclusão das obras de instalação da ETE Chácara e ligação do interceptor Chácara a unidade	COPASA
Ação EA1.2 Instalação da elevatória de esgoto bruto para atendimento dos bairros Fátima e Babilônia	COPASA
Ação EA1.4 Revisão dos projetos dos sistemas coletivos de esgotamento sanitário em operação (CE)	COPASA
Ação EO1.2 Regularização ambiental dos sistemas coletivos de esgotamento sanitário	COPASA
Ação EO3.1 Capacitação de funcionários para atuar na manutenção dos sistemas (CE)	Prestador do serviço de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EC1.1 Conscientização da população acerca da importância da conexão nas redes coletoras de esgoto	COPASA, Prestador dos serviços de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EM1.1 Implantação de controles gerenciais e operacionais (CE)	Prestador do serviço de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco.

(CE) – ações contínuas com início no período emergencial

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



7.2.4 Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

prazo emergencial, apresentam um somatório de custos de **R\$ 585.440,00**.

As ações do Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, inseridas no

As ações do setor de resíduos sólidos estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.5.

Tabela 7.5 – Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos - Prazo Emergencial

Ação	Responsável(is)
Ação RA1.1 Complementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente)
Ação RA1.2 Capacitação nas comunidades rurais para o manejo dos resíduos gerados	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente) e instituições de ensino
Ação RA1.3 Ampliação do serviço de coleta seletiva (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente) e Empresas terceirizadas para a coleta
Ação RA1.4 Ampliação dos serviços de varrição (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente) e empresas terceirizadas
Ação RA1.5 Ampliação dos serviços de capina e outros serviços complementares (poda, supressão, limpeza do sistema de drenagem urbana e pinturas de guias) (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente) e empresas terceirizadas
Ação RO 1.2 Constituição de cooperativa de catadores de materiais recicláveis e manutenção de suas atividades	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente)
Ação RO1.4 Realizar parcerias com as empresas de coleta de resíduos da construção civil e disponibilizar área para destinação de RCC (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente) e empresas do “Disque-entulho”
Ação RO1.5 Realizar melhorias na atividade de coleta de resíduos volumosos (CE)	Prefeitura Municipal/Cooperativa de catadores
Ação RO1.8 Disponibilização de equipamentos de proteção individual para os funcionários envolvidos nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (CE)	Prefeitura Municipal/Prestadores de serviços
Ação RO1.9 Oficinas de capacitação com os grandes geradores de resíduos	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente)
Ação RO1.10 Disponibilizar bombonas para todas as unidades públicas de saúde nas áreas rurais	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente/Secretaria Municipal de Saúde)
Ação RO1.11 Capacitar os funcionários envolvidos nos serviços de saúde para gerenciamento adequado dos resíduos gerados nas atividades (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Saúde/Secretaria de Meio Ambiente)
Ação RC1.2 Ampliação da atividade de fiscalização no município, em especial dos estabelecimentos/empreendimentos sujeitos à planos de gerenciamento de resíduos (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente/Vigilância Sanitária)/CODEMA/Câmara Municipal
Ação RM1.1 Participação em Consórcio Intermunicipal para viabilização de aterro sanitário (CE)	Prefeitura Municipal/Consórcio Intermunicipal de Aterro Sanitário do Centro Oeste Mineiro (CIAS)

(CE) – ações contínuas com início no período emergencial

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



7.2.5 Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

As ações do Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais, inseridas no

prazo emergencial, apresentam um somatório de custos de **R\$ 681.248,63**.

As ações do setor de drenagem urbana estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.6.

Tabela 7.6 – Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais - Prazo Emergencial

Ação	Responsável(is)
Ação DO 1.1 Estudo de gestão para o sistema de drenagem	Prefeitura Municipal
Ação DO 1.2 Contratação do Plano Diretor de Drenagem Urbana – PDDU	Prefeitura Municipal
Ação DA 1.1 Contratação de estudos hidrológicos e hidráulicos/Microdrenagem	Prefeitura Municipal
Ação DO2.1 Elaboração do Plano de Manutenção do sistema de captação e drenagem de águas pluviais	Prefeitura Municipal

Fonte: COBRAPE (2014)

7.3 Ações propostas para o Curto Prazo (2017 - 2018)

Os programas de saneamento básico com ações previstas para o curto prazo têm seus custos apresentados na Tabela 7.7.

Tabela 7.7 – Custos dos Programas no Curto Prazo

Programa	Custos (R\$)
Abastecimento de água	R\$ 954.428,24
Esgotamento Sanitário	R\$ 7.880.427,60
Resíduos Sólidos	R\$ 1.386.680,00
Drenagem Urbana	R\$ 1.002.807,71
Institucional	R\$ 483.814,79
Total	R\$ 11.708.158,34

Fonte: COBRAPE (2014)

7.3.1 Programa de Desenvolvimento Institucional

As ações do Programa de Desenvolvimento Institucional, inseridas no curto prazo, apresentam um somatório de custos de **R\$483.814,79**.

As ações institucionais estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.8.

Tabela 7.8 – Programa de Desenvolvimento Institucional – Curto Prazo

Ação	Responsável(is)
Ação IJA1.2: Revisões do Plano Municipal de Saneamento Básico (CC)	Prefeitura Municipal; COPASA e Câmara Municipal
Ação IG1.3: Interação entre os prestadores de serviços de saneamento básico para preenchimento correto dos dados do SNIS (CE)	Prestadores de serviços de saneamento básico
Ação IG1.4: Implantação do Sistema de Informações Municipal de Saneamento Básico	Prefeitura Municipal e COPASA
Ação IS1.3: Informação da população quanto aos fóruns de fiscalização dos serviços de saneamento (CE)	Prefeitura Municipal; CODEMA/COMUSA
Ação IE1.1: Estruturação e Desenvolvimento do Programa Permanente de Educação Ambiental (CE)	Prefeitura Municipal; CODEMA/COMUSA; instituições de ensino; COPASA

Execução:



Realização:



Ação	Responsável(is)
Ação IE1.3: Capacitação em saneamento de servidores municipais (professores da rede municipal de ensino, agentes de saúde e de assistência social, funcionários que executam serviços relacionados ao saneamento básico) (CE)	Prefeitura Municipal e COPASA
Ação IE1.4: Mobilização social para a divulgação e revisão do PMSB (CE)	Prefeitura Municipal; GT-PMSB; CODEMA/COMUSA e COPASA

(CE) – ações contínuas com início no período emergencial; (CC) – ações contínuas com início no curto prazo

Fonte: COBRAPE (2014)

7.3.2 Programa de Abastecimento de Água

As ações do Programa de Abastecimento de Água, inseridas no curto prazo, apresentam um somatório de custos de **R\$ 954.428,24**.

As ações do setor de abastecimento de água estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.9.

Tabela 7.9 - Programa de Abastecimento de Água – Curto Prazo

Ação	Responsável(is)
Ação AA1.3 Revisão dos projetos dos sistemas coletivos de abastecimento de água em operação (CE)	COPASA, prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AA2.1 Identificação e cadastramento de domicílios em situação precária de abastecimento de água	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA
Ação AA2.2 Distribuição gratuita de hipoclorito de sódio pela Secretaria de Saúde (CC)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Saúde)
Ação AO2.1 Implantação de cadastro técnico e comercial dos sistemas de abastecimento de água	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AO2.2 Solicitação de outorga para as captações existentes não outorgadas e para as novas captações	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA
Ação AO2.3 Implementação da cobrança pela prestação dos serviços de abastecimento de água	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA
Ação AO4.1 Designação e capacitação de funcionários para manutenção dos sistemas (CE)	Prestador do serviço de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AO4.3 Manutenção dos sistemas coletivos de abastecimento de água (CC)	Prestador do serviço de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AO4.4 Substituição das redes de distribuição de água da localidade de Garça	Prestador do serviço de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA
Ação AO5.1 Monitoramento, preservação, sinalização e fiscalização das áreas de mananciais e nascentes (CE)	Prestador do serviço de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA; COPASA; COMASB; Polícia Florestal; CBH Pará; CBH dos Afluentes do Alto rio São Francisco; CBH do rio São Francisco
Ação AG1.1 Implantação de setorização e macromedição	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AG1.2 Hidrometração das ligações e economias de água (CC)	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AG1.3 Elaboração e revisão do Plano de Controle de Perdas (CE)	COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco

Execução:



Realização:



Ação	Responsável(is)
Ação AG 2.1 Identificação e eliminação de vazamentos visíveis (CE)	COPASA, Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AG2.2 Otimização do atendimento para o conserto de vazamentos (CE)	COPASA
Ação AG2.3 Gerenciamento de pressões (CE)	COPASA
Ação AG2.4 Identificação e eliminação de vazamentos não visíveis (CE)	COPASA
Ação AG3.1 Combate às fraudes de água(CE)	COPASA, Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AG3.1 Combate às fraudes de água (CE)	COPASA, Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AM1.1 Implantação de controles gerenciais e de processos (CE)	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco

(CE) – ações contínuas com início no período emergencial; (CC) – ações contínuas com início no curto prazo

Fonte: COBRAPE (2014)

7.3.3 Programa de Esgotamento Sanitário

As ações do Programa de Esgotamento Sanitário, inseridas no curto prazo, apresentam um somatório de custos de R\$7.880.427,60.

As ações do setor de esgotamento sanitário estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.10.

Tabela 7.10 - Programa de Esgotamento Sanitário – Curto Prazo

Ação	Responsável(is)
Ação EI1.1 Identificação e cadastramento de domicílios em situação precária de esgotamento sanitário	Prestador dos serviços de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA
Ação EA1.3 Ampliação da rede coletora de esgotos sanitários na Sede do município	COPASA
Ação EA1.4 Revisão dos projetos dos sistemas coletivos de esgotamento sanitário em operação (CE)	COPASA, Prestador dos serviços de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EA1.5 Elaboração de estudos de viabilidade e projetos para implantação de sistemas coletivos de esgotamento sanitário	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA
Ação EO1.1 Implantação de cadastro técnico e comercial do sistema de esgotamento sanitário	Prestador dos serviços de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EO1.2 Regularização ambiental dos sistemas coletivos de esgotamento sanitário	Prestador dos serviços de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EO1.3 Implementação da cobrança pela prestação dos serviços de esgotamento sanitário	Prestador dos serviços de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EO2.1 Implantação de rotina de monitoramento da qualidade do efluente tratado (CC)	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco

Execução:



Realização:



Ação	Responsável(is)
Ação EO3.1 Capacitação de funcionários para atuar na manutenção dos sistemas (CE)	Prestador do serviço de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EO3.2 Manutenção dos sistemas coletivos de esgotamento sanitário (CC)	Prestador do serviço de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EC1.2 Notificação das unidades residenciais e comerciais para conexão nas redes coletoras de esgoto implantadas (CC)	COPASA, Prestador dos serviços de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EC1.3 Monitoramento a montante e a jusante dos pontos de lançamento de esgotos tratados e não tratados (CC)	Prefeitura Municipal
Ação EC1.4 Identificação de lançamentos cruzados entre redes de drenagem pluvial e de esgoto	COPASA
Ação EM1.1 Implantação de controles gerenciais e operacionais (CE)	Prestador do serviço de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco.

(CE) – ações contínuas com início no período emergencial; (CC) – ações contínuas com início no curto prazo

Fonte: COBRAPE (2014)

7.3.4 Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

curto prazo, apresentam um somatório de custos de R\$ 1.386.680,00.

As ações do Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, inseridas no

As ações do setor de resíduos sólidos estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.11.

Tabela 7.11 - Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos – Curto Prazo

Ação	Responsável(is)
Ação RA1.3 Ampliação do serviço de coleta seletiva (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente) e Empresas terceirizadas para a coleta
Ação RA1.4 Ampliação dos serviços de varrição (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente) e empresas terceirizadas
Ação RA1.5 Ampliação dos serviços de capina e outros serviços complementares (poda, supressão, limpeza do sistema de drenagem urbana e pinturas de guias) (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente) e empresas terceirizadas
Ação RO1.1 Distribuição estratégica de cestos públicos (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras/Secretaria de Meio Ambiente)/ Empreendedores (compensação ambiental)
Ação RO1.4 Realizar parcerias com as empresas de coleta de resíduos da construção civil e disponibilizar área para destinação de RCC (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente) e empresas do “Disque-entulho”
Ação RO1.5 Realizar melhorias na atividade de coleta de resíduos volumosos (CE)	Prefeitura Municipal/Cooperativa de catadores
Ação RO1.8 Disponibilização de equipamentos de proteção individual para os funcionários envolvidos nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (CE)	Prefeitura Municipal/Prestadores de serviços
Ação RO1.11 Capacitar os funcionários envolvidos nos serviços de saúde para gerenciamento adequado dos resíduos gerados nas atividades (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Saúde/Secretaria de Meio Ambiente)

Execução:



Realização:



Ação RC1.1 Elaboração e execução do plano de encerramento do lixo (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente) e Empresas terceirizadas
Ação RC1.2 Ampliação da atividade de fiscalização no município, em especial dos estabelecimentos/empreendimentos sujeitos à planos de de gerenciamento de resíduos (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente/Vigilância Sanitária)/CODEMA/Câmara Municipal
Ação RM1.1 Participação em Consórcio Intermunicipal para viabilização de aterro sanitário (CE)	Prefeitura Municipal/Consórcio Intermunicipal de Aterro Sanitário do Centro Oeste Mineiro (CIAS)

(CE) – ações contínuas com início no período emergencial; (CC) – ações contínuas com início no curto prazo

Fonte: COBRAPE (2014)

7.3.5 Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

curto prazo, apresentam um somatório de custos de R\$ 1.002.807,71.

As ações do Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais, inseridas no

As ações do setor de drenagem urbana estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.12.

Tabela 7.12 - Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais – Curto Prazo

Ação	Responsável(is)
Ação DA1.2 Contratação de projetos básicos e cadastro técnico - Microdrenagem + Pavimentação	Prefeitura Municipal
Ação DA1.3 Projeto executivo com Implantação das obras - Microdrenagem + Pavimentação (CC)	Prefeitura Municipal
Ação DO1.3 Elaboração do manual de emergência e contingências	Prefeitura Municipal/Defesa Civil
Ação DO3.1 Contratação de empresa terceirizada de manutenção (CC)	Prefeitura Municipal

(CC) – ações contínuas com início no curto prazo

Fonte: COBRAPE (2014)

7.4 Ações propostas para o Médio Prazo (2019 - 2022)

Os programas de saneamento básico com ações previstas para o médio prazo têm seus custos apresentados na Tabela 7.13.

Tabela 7.13 – Custos dos Programas no Médio Prazo

Programa	Custos (R\$)
Abastecimento de água	R\$ 1.351.687,94
Esgotamento Sanitário	R\$ 1.529.696,64
Resíduos Sólidos	R\$ 4.311.382,40
Drenagem Urbana	R\$ 2.011.427,00
Institucional	R\$ 911.414,79
Total	R\$ 10.115.608,77

Fonte: COBRAPE (2014)

7.4.1 Programa de Desenvolvimento Institucional

As ações do Programa de Desenvolvimento Institucional, inseridas no médio prazo, apresentam um somatório de custos de R\$911.414,79.

As ações institucionais estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.14.

Tabela 7.14 – Programa de Desenvolvimento Institucional – Médio Prazo

Ação	Responsável(is)
Ação IJA1.2: Revisões do Plano Municipal de Saneamento Básico (CC)	Prefeitura Municipal; COPASA e Câmara Municipal
Ação IG1.3: Interação entre os prestadores de serviços de saneamento básico para preenchimento correto dos dados do SNIS (CE)	Prestadores de serviços de saneamento básico

Execução:



Realização:



Ação	Responsável(is)
Ação IS1.3: Informação da população quanto aos fóruns de fiscalização dos serviços de saneamento (CE)	Prefeitura Municipal; CODEMA/COMUSA
Ação IE1.1: Estruturação e Desenvolvimento do Programa Permanente de Educação Ambiental (CE)	Prefeitura Municipal; CODEMA/COMUSA; instituições de ensino; COPASA
Ação IE1.3: Capacitação em saneamento de servidores municipais (professores da rede municipal de ensino, agentes de saúde e de assistência social, funcionários que executam serviços relacionados ao saneamento básico) (CE)	Prefeitura Municipal e COPASA
Ação IE1.4: Mobilização social para a divulgação e revisão do PMSB (CE)	Prefeitura Municipal; GT-PMSB; CODEMA/COMUSA e COPASA

(CE) – ações contínuas com início no período emergencial; (CC) – ações contínuas com início no curto prazo

Fonte: COBRAPE (2014)

7.4.2 Programa de Abastecimento de Água

As ações do Programa de Abastecimento de Água, inseridas no médio prazo, apresentam um somatório de custos de **R\$ 1.351.687,94**.

As ações do setor de abastecimento de água estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.15.

Tabela 7.15 - Programa de Abastecimento de Água – Médio Prazo

Ação	Responsável(is)
Ação AA1.2 Ampliação da capacidade de reservação atual dos sistemas Capivari do Macedo, Capivari do Marçal, Passagem e Mato Seco	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AA1.3 Revisão dos projetos dos sistemas coletivos de abastecimento de água em operação (CE)	COPASA, prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AA2.2 Distribuição gratuita de hipoclorito de sódio pela Secretaria de Saúde (CC)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Saúde)
Ação AO3.1 Implantação do controle da qualidade da água distribuída para a população (CM)	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AO3.2 Ampliação da vigilância da qualidade da água (CM)	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Saúde - Vigilância Sanitária)
Ação AO4.1 Designação e capacitação de funcionários para manutenção dos sistemas (CE)	Prestador do serviço de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AO4.3 Manutenção dos sistemas coletivos de abastecimento de água (CC)	Prestador do serviço de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AO5.1 Monitoramento, preservação, sinalização e fiscalização das áreas de mananciais e nascentes (CE)	Prestador do serviço de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA; COPASA; COMASB; Polícia Florestal; CBH Pará; CBH dos Afluentes do Alto rio São Francisco; CBH do rio São Francisco
Ação AG1.2 Hidrometração das ligações e economias de água (CC)	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AG1.3 Elaboração e revisão do Plano de Controle de Perdas (CE)	COPASA, Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco

Execução:



Realização:



Ação	Responsável(is)
Ação AG 2.1 Identificação e eliminação de vazamentos visíveis (CE)	COPASA, Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AG2.2 Otimização do atendimento para o conserto de vazamentos (CE)	COPASA
Ação AG2.3 Gerenciamento de pressões (CE)	COPASA, Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AG2.4 Identificação e eliminação de vazamentos não visíveis (CE)	COPASA
Ação AG3.1 Combate às fraudes de água (CE)	COPASA
Ação AG3.1 Combate às fraudes de água (CE)	COPASA, Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AM1.1 Implantação de controles gerenciais e de processos (CE)	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco

(CE) – ações contínuas com início no período emergencial; (CC) – ações contínuas com início no curto prazo; (CM) – ações contínuas com início no médio prazo

Fonte: COBRAPE (2014)

7.4.3 Programa de Esgotamento Sanitário

As ações do Programa de Esgotamento Sanitário, inseridas no médio prazo, apresentam um somatório de custos de **R\$1.529.696,64**.

As ações do setor de esgotamento sanitário estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.16.

Tabela 7.16 - Programa de Esgotamento Sanitário – Médio Prazo

Ação	Responsável(is)
Ação EA1.4 Revisão dos projetos dos sistemas coletivos de esgotamento sanitário em operação (CE)	COPASA, Prestador dos serviços de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EA1.6 Implantação de sistemas coletivos de esgotamento sanitário nas localidades selecionadas	Prestador dos serviços de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA
Ação EA2.1 Implementação de medidas para garantir condições mínimas de esgotamento sanitário adequado à população rural não atendida por SCES	Prestador dos serviços de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA
Ação EO2.1 Implantação de rotina de monitoramento da qualidade do efluente tratado (CC)	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EO3.1 Capacitação de funcionários para atuar na manutenção dos sistemas (CE)	Prestador do serviço de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EO3.2 Manutenção dos sistemas coletivos de esgotamento sanitário (CC)	Prestador do serviço de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EO3.3 Manutenção dos sistemas individuais de esgotamento sanitário (CM)	Prestador do serviço de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA

Execução:



Realização:



Ação	Responsável(is)
Ação EC1.2 Notificação das unidades residenciais e comerciais para conexão nas redes coletoras de esgoto implantadas (CC)	COPASA, Prestador dos serviços de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EC1.3 Monitoramento a montante e a jusante dos pontos de lançamento de esgotos tratados e não tratados (CC)	Prefeitura Municipal
Ação EM1.1 Implantação de controles gerenciais e operacionais (CE)	Prestador do serviço de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco.

(CE) – ações contínuas com início no período emergencial; (CC) – ações contínuas com início no curto prazo; (CM) – ações contínuas com início no médio prazo

Fonte: COBRAPE (2014)

7.4.4 Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

médio prazo, apresentam um somatório de custos de R\$ 4.311.382,40.

As ações do Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, inseridas no estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.17.

Tabela 7.17 - Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos – Médio Prazo

Ação	Responsável(is)
Ação RA1.3 Ampliação do serviço de coleta seletiva (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente) e Empresas terceirizadas para a coleta
Ação RA1.4 Ampliação dos serviços de varrição (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente) e empresas terceirizadas
Ação RA1.5 Ampliação dos serviços de capina e outros serviços complementares (poda, supressão, limpeza do sistema de drenagem urbana e pinturas de guias) (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente) e empresas terceirizadas
Ação RO1.1 Distribuição estratégica de cestos públicos (CC)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras/Secretaria de Meio Ambiente)/ Empreendedores (compensação ambiental)
Ação RO1.3 Implantação da usina de triagem e compostagem de resíduos	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente)
Ação RO1.4 Realizar parcerias com as empresas de coleta de resíduos da construção civil e disponibilizar área para destinação de RCC (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente) e empresas do “Disque-entulho”
Ação RO1.5 Realizar melhorias na atividade de coleta de resíduos volumosos (CE)	Prefeitura Municipal/Cooperativa de catadores
Ação RO1.6 Implantação de ecopontos para recebimento de pilhas, baterias e lâmpadas	Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras/Secretaria de Meio Ambiente/Secretaria de Desenvolvimento Urbano/Secretaria de Educação/Secretaria de Saúde)
Ação RO1.7 Implantação de processo de reciclagem de resíduos da construção civil (CM)	Cooperativa de catadores
Ação RO1.8 Disponibilização de equipamentos de proteção individual para os funcionários envolvidos nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (CE)	Prefeitura Municipal/Prestadores de serviços
Ação RO1.11 Capacitar os funcionários envolvidos nos serviços de saúde para gerenciamento adequado dos resíduos gerados nas atividades (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Saúde/Secretaria de Meio Ambiente)

Execução:



Realização:



Ação	Responsável(is)
Ação RC1.2 Ampliação da atividade de fiscalização no município, em especial dos estabelecimentos/empreendimentos sujeitos à planos de gerenciamento de resíduos (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente/Vigilância Sanitária)/CODEMA/Câmara Municipal
Ação RM1.1 Participação em Consórcio Intermunicipal para viabilização de aterro sanitário	Prefeitura Municipal/Consórcio Intermunicipal de Aterro Sanitário do Centro Oeste Mineiro (CIAS)

(CE) – ações contínuas com início no período emergencial; (CC) – ações contínuas com início no curto prazo; (CM) – ações contínuas com início no médio prazo

Fonte: COBRAPE (2014)

7.4.5 Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

médio prazo, apresentam um somatório de custos de R\$ 2.011.427,00.

As ações do Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais, inseridas no

As ações do setor de drenagem urbana estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.18.

Tabela 7.18 - Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais – Médio Prazo

Ação	Responsável(is)
Ação DA1.3 Projeto executivo com Implantação das obras - Microdrenagem + Pavimentação (CC)	Prefeitura Municipal
Ação DO3.1 Contratação de empresa terceirizada de manutenção (CC)	Prefeitura Municipal

(CC) – ações contínuas com início no curto prazo

Fonte: COBRAPE (2014)

7.5 Ações propostas para o Longo Prazo (2023 - 2034)

Os programas de saneamento básico com ações previstas para o longo prazo têm seus custos apresentados na Tabela 7.19.

Tabela 7.19 – Custos dos Programas no Longo Prazo

Programa	Custos (R\$)
Abastecimento de água	R\$ 3.443.386,34
Esgotamento Sanitário	R\$ 1.135.757,28
Resíduos Sólidos	R\$ 17.700.980,00
Drenagem Urbana	R\$ 5.609.210,19
Institucional	R\$ 2.734.244,40
Total	R\$ 30.623.578,21

Fonte: COBRAPE (2014)

7.5.1 Programa de Desenvolvimento Institucional

As ações do Programa de Desenvolvimento Institucional, inseridas no longo prazo, apresentam um somatório de custos de R\$ 2.734.244,40.

As ações institucionais estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.20.

Tabela 7.20 – Programa de Desenvolvimento Institucional – Longo Prazo

Ação	Responsável(is)
Ação IJA1.2: Revisões do Plano Municipal de Saneamento Básico (CC)	Prefeitura Municipal; COPASA e Câmara Municipal
Ação IG1.3: Interação entre os prestadores de serviços de saneamento básico para preenchimento correto dos dados do SNIS (CE)	Prestadores de serviços de saneamento básico
Ação IS1.3: Informação da população quanto aos fóruns de fiscalização dos serviços de saneamento (CE)	Prefeitura Municipal; CODEMA/COMUSA

Execução:



Realização:



Ação	Responsável(is)
Ação IE1.1: Estruturação e Desenvolvimento do Programa Permanente de Educação Ambiental (CE)	Prefeitura Municipal; CODEMA/COMUSA; instituições de ensino; COPASA
Ação IE1.3: Capacitação em saneamento de servidores municipais (professores da rede municipal de ensino, agentes de saúde e de assistência social, funcionários que executam serviços relacionados ao saneamento básico) (CE)	Prefeitura Municipal e COPASA
Ação IE1.4: Mobilização social para a divulgação e revisão do PMSB (CE)	Prefeitura Municipal; GT-PMSB; CODEMA/COMUSA e COPASA

(CE) – ações contínuas com início no período emergencial; (CC) – ações contínuas com início no curto prazo

Fonte: COBRAPE (2014)

7.5.2 Programa de Abastecimento de Água

apresentam um somatório de custos de **R\$3.443.386,34.**

As ações do Programa de Abastecimento de Água, inseridas no longo prazo,

As ações do setor de abastecimento de água estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.21.

Tabela 7.21 - Programa de Abastecimento de Água – Longo Prazo

Ação	Responsável(is)
Ação AA1.3 Revisão dos projetos dos sistemas coletivos de abastecimento de água em operação (CE)	COPASA, prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AA2.2 Distribuição gratuita de hipoclorito de sódio pela Secretaria de Saúde (CC)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Saúde)
Ação AO3.1 Implantação do controle da qualidade da água distribuída para a população (CM)	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AO3.2 Ampliação da vigilância da qualidade da água (CM)	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Saúde - Vigilância Sanitária)
Ação AO4.1 Designação e capacitação de funcionários para manutenção dos sistemas (CE)	Prestador do serviço de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AO4.3 Manutenção dos sistemas coletivos de abastecimento de água (CC)	Prestador do serviço de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AO5.1 Monitoramento, preservação, sinalização e fiscalização das áreas de mananciais e nascentes (CE)	Prestador do serviço de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA; COPASA; COMASB; Polícia Florestal; CBH Pará; CBH dos Afluentes do Alto rio São Francisco; CBH do rio São Francisco
Ação AG1.2 Hidrometração das ligações e economias de água (CC)	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AG1.3 Elaboração e revisão do Plano de Controle de Perdas (CE)	COPASA, Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AG 2.1 Identificação e eliminação de vazamentos visíveis (CE)	COPASA, Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco

Execução:



Realização:



Ação	Responsável(is)
Ação AG2.2 Otimização do atendimento para o conserto de vazamentos (CE)	COPASA
Ação AG2.3 Gerenciamento de pressões (CE)	COPASA, Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AG2.4 Identificação e eliminação de vazamentos não visíveis (CE)	COPASA, Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AG3.1 Combate às fraudes de água (CE)	COPASA
Ação AG3.1 Combate às fraudes de água (CE)	COPASA, Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação AM1.1 Implantação de controles gerenciais e de processos (CE)	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco

(CE) – ações contínuas com início no período emergencial; (CC) – ações contínuas com início no curto prazo; (CM) – ações contínuas com início no médio prazo

Fonte: COBRAPE (2014)

7.5.3 Programa de Esgotamento Sanitário

As ações do Programa de Esgotamento Sanitário, inseridas no Longo prazo, apresentam um somatório de custos de R\$1.135.757,28.

As ações do setor de esgotamento sanitário estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.22.

Tabela 7.22 - Programa de Esgotamento Sanitário – Longo Prazo

Ação	Responsável(is)
Ação EA1.4 Revisão dos projetos dos sistemas coletivos de esgotamento sanitário em operação (CE)	COPASA, Prestador dos serviços de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EO2.1 Implantação de rotina de monitoramento da qualidade do efluente tratado (CC)	Prestador dos serviços de abastecimento de água nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EO3.1 Capacitação de funcionários para atuar na manutenção dos sistemas (CE)	Prestador do serviço de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EO3.2 Manutenção dos sistemas coletivos de esgotamento sanitário (CC)	Prestador do serviço de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EO3.3 Manutenção dos sistemas individuais de esgotamento sanitário (CM)	Prestador do serviço de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA
Ação EC1.2 Notificação das unidades residenciais e comerciais para conexão nas redes coletoras de esgoto implantadas (CC)	COPASA, Prestador dos serviços de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco
Ação EC1.3 Monitoramento a montante e a jusante dos pontos de lançamento de esgotos tratados e não tratados (CC)	Prefeitura Municipal

Execução:



Realização:



Ação EM1.1 Implantação de controles gerenciais e operacionais (CE)

Prestador do serviço de esgotamento sanitário nas localidades não atendidas pela COPASA e Associação Comunitária do Mato Seco.

(CE) – ações contínuas com início no período emergencial; (CC) – ações contínuas com início no curto prazo; (CM) – ações contínuas com início no médio prazo

Fonte: COBRAPE (2014)

7.5.4 Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

longo prazo, apresentam um somatório de custos de R\$ 17.700.980,00.

As ações do Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, inseridas no

As ações do setor de resíduos sólidos estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.23.

Tabela 7.23 - Programa de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos – Longo Prazo

Ação	Responsável(is)
Ação RA1.3 Ampliação do serviço de coleta seletiva (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente) e Empresas terceirizadas para a coleta
Ação RA1.4 Ampliação dos serviços de varrição (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente) e empresas terceirizadas
Ação RA1.5 Ampliação dos serviços de capina e outros serviços complementares (poda, supressão, limpeza do sistema de drenagem urbana e pinturas de guias) (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente) e empresas terceirizadas
Ação RO1.1 Distribuição estratégica de cestos públicos (CC)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Obras/Secretaria de Meio Ambiente)/ Empreendedores (compensação ambiental)
Ação RO1.4 Realizar parcerias com as empresas de coleta de resíduos da construção civil e disponibilizar área para destinação de RCC (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente) e empresas do “Disque-entulho”
Ação RO1.5 Realizar melhorias na atividade de coleta de resíduos volumosos (CE)	Prefeitura Municipal/Cooperativa de catadores
Ação RO1.7 Implantação de processo de reciclagem de resíduos da construção civil (CM)	Cooperativa de catadores
Ação RO1.8 Disponibilização de equipamentos de proteção individual para os funcionários envolvidos nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (CE)	Prefeitura Municipal/Prestadores de serviços
Ação RO1.11 Capacitar os funcionários envolvidos nos serviços de saúde para gerenciamento adequado dos resíduos gerados nas atividades (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria Municipal de Saúde/Secretaria de Meio Ambiente)
Ação RC1.2 Ampliação da atividade de fiscalização no município, em especial dos estabelecimentos/empreendimentos sujeitos à planos de de gerenciamento de resíduos (CE)	Prefeitura Municipal (Secretaria de Meio Ambiente/Vigilância Sanitária)/CODEMA/Câmara Municipal
Ação RM1.1 Participação em Consórcio Intermunicipal para viabilização de aterro sanitário	Prefeitura Municipal/Consórcio Intermunicipal de Aterro Sanitário do Centro Oeste Mineiro (CIAS)
Ação RM1.2 Estudo e Pesquisa para a Implantação de Tecnologias Não Convencionais de Tratamento de Resíduos Sólidos (CE)	Consórcio Intermunicipal de Aterro Sanitário do Centro Oeste Mineiro (CIAS)

(CE) – ações contínuas com início no período emergencial; (CC) – ações contínuas com início no curto prazo; (CM) – ações contínuas com início no médio prazo

Fonte: COBRAPE (2014)

Execução:



Realização:



7.5.5 Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

As ações do Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais, inseridas no

longo prazo, apresentam um somatório de custos de R\$ 5.609.210,19.

As ações do setor de drenagem urbana estabelecidas para este período estão listadas na Tabela 7.24.

Tabela 7.24 - Programa de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais – Longo Prazo

Ação	Responsável(is)
Ação DA1.3 Projeto executivo com Implantação das obras - Microdrenagem + Pavimentação (CC)	Prefeitura Municipal
Ação DO3.1 Contratação de empresa terceirizada de manutenção (CC)	Prefeitura Municipal
Ação DM 1.1 Implantação da rede de monitoramento de eventos críticos	Prefeitura Municipal/Defesa Civil municipal
Ação DM1.2 Sistema de prevenção e alerta (CL)	Prefeitura Municipal/Defesa Civil municipal

(CC) – ações contínuas com início no curto prazo; (CL) – ações contínuas com início no longo prazo

Fonte: COBRAPE (2014)

8 MONITORAMENTO, AVALIAÇÃO E REVISÃO

8.1 Mecanismos de monitoramento e avaliação

Para realizar o acompanhamento da execução das ações e programas propostos foram sugeridos alguns instrumentos de gestão. Entre eles, destaca-se o **Sistema de Informações Municipais de Saneamento Básico**.

O Sistema de Informações apresenta uma série de indicadores, imprescindíveis para a mensuração do PMSB, que representam a situação dos setores de saneamento básico. Através da análise e acompanhamento da evolução destes indicadores é possível realizar uma avaliação do impacto das ações e programas propostos na melhoria da situação de cada setor e, conseqüentemente, na melhoria na qualidade de vida da população. A descrição deste sistema se encontra com maiores detalhes no **Produto 6** deste PMSB.

Os indicadores e metas selecionados estão descritos no Capítulo 6 deste Produto 8.

Para que este monitoramento possa resultar em uma avaliação bem executada do Plano é sugerida a formulação do Relatório de Avaliação Anual do PMSB, que deve ser elaborado pelo órgão de gestão do saneamento do município.

O **Relatório de Avaliação Anual do PMSB** deve possuir os seguintes itens:

- **Indicadores:** resultados e evolução ao longo do tempo (situação atual x metas).
- **Análise de Execução das Ações Propostas:** tabela de acompanhamento contendo prazos, situação e comentários sobre as ações.
- **Análise da Satisfação da População:** resultados das pesquisas de satisfação e análise das reclamações feitas através dos canais de comunicação direta.
- **Análise Setorial:** análise síntese de cada setor do saneamento básico, contendo descrição/situação, ações concluídas, pendentes/atrasadas, programadas, cronograma de execução, dificuldades e oportunidades encontradas,

Execução:



Realização:



investimentos realizados/necessários e perspectivas futuras.

8.2 Mecanismos para a divulgação

Para que seja assegurado à população o pleno conhecimento do andamento da execução das ações propostas neste Plano Municipal de Saneamento Básico foram estabelecidos alguns mecanismos de divulgação. São eles: o Relatório de Avaliação Anual do PMSB, a versão simplificada impressa do relatório e o Seminário Público de Acompanhamento do PMSB.

O **Relatório de Avaliação Anual do PMSB**, tratado no item anterior, além de ser um mecanismo de avaliação, também é um dos mais importantes mecanismos de divulgação do Plano, uma vez que este relatório sintetiza todas as informações de acompanhamento da implementação das ações e programas propostos.

Este Relatório deve ser publicado com conteúdo integral no site da prefeitura em link de fácil acesso. A publicação deve ser amplamente divulgada nos principais meios de comunicação existentes no município.

Além disso, deve ser elaborada uma **versão simplificada** deste relatório, que será impressa e distribuída para a população. Esta versão deve ser clara e objetiva e apresentar os principais resultados e dificuldades encontradas de maneira sucinta, ressaltando os aspectos mais relevantes. Este deve ser elaborado com linguagem simples e acessível.

Outro mecanismo importante é a realização de um **“Seminário Público de Acompanhamento do PMSB”**, onde será apresentado o relatório de avaliação anual do plano. Desta forma, são garantidos à população os direitos de tomar conhecimento da situação em que se encontra a implementação das ações do plano e de emitir sua opinião e discutir possíveis adequações ou melhorias.

Execução:



Realização:



8.3 Mecanismos de representação da sociedade

O principal agente na defesa dos interesses da população em relação aos serviços de saneamento é o **Conselho Municipal** que irá tratar do saneamento básico, que poderá ser o Conselho Municipal de Conservação e Defesa do Meio Ambiente (CODEMA) já existente, ou um novo conselho, no caso o Conselho Municipal de Saneamento Básico.

O Conselho deve estar instituído, com regimento interno estabelecido e estar em pleno funcionamento o mais rápido possível, para que possa acompanhar o processo de implementação das ações e programas propostos neste PMSB.

É importante que os membros do conselho mantenham articulações com a população, com os profissionais da administração municipal, inclusive os da câmara municipal.

Pelo papel importante do Conselho na fiscalização e monitoramento da implementação do PMSB é conveniente que seus membros frequentem reuniões, palestras, oficinas e outros eventos que permitam que os mesmos adquiram conhecimento técnico-científico referente às questões relativas ao saneamento básico.

O Conselho deve analisar o “Relatório de Avaliação Anual do PMSB” e questionar o que considerar pertinente, além de propor ou sugerir soluções e alternativas.

Além da atuação permanente do Conselho como agente de representação da sociedade, o **Seminário Público de Acompanhamento do PMSB**, citado no item anterior, é o mecanismo por meio do qual a sociedade pode se inteirar e manifestar diretamente a sua opinião a respeito da implementação das ações e programas do PMSB.

A opinião e as sugestões da população são valiosas para complementar o plano, pois são informações que não estão usualmente disponíveis em fontes de dados

convencionais. Além disso, permitem realizar um mapeamento das localidades e bairros com maiores problemas, o que facilita o redirecionamento das atenções para os locais que necessitam de uma intervenção mais imediata.

8.4 Revisão do Plano

O plano deve ser atualizado pelo menos a cada 4 anos, de preferência em períodos coincidentes com o PPA, pelo órgão municipal da gestão do saneamento.

Devem ser ajustadas as ações, os programas, o cronograma de execução, incluindo os prazos estabelecidos, entre outros elementos constantes do plano de acordo com o aferido nos relatórios de avaliação anual, seminários públicos de acompanhamento do PMSB, e outros eventos que discutam questões relativas ao saneamento básico.

Também devem ser consideradas as sugestões, reclamações e opiniões da população e do Conselho Municipal que irá tratar do saneamento básico.

Deve ser elaborada uma **versão preliminar da revisão do PMSB**. Esta deverá ser apresentada em **Consulta Pública**, onde possam ser esclarecidas todas as dúvidas da população.

O Conselho deve estar presente para representar a sociedade e, posteriormente, contestar ou aprovar o PMSB.

A partir daí, profissionais do órgão de gestão de saneamento devem realizar as correções e ajustes finais, considerando as questões abordadas na **Consulta Pública** e elaborar a **Versão Final da Revisão do PMSB**. Desta forma, se concretizam os mecanismos para que a tomada de decisões, no setor de saneamento básico, seja mais democrática e participativa.

9 PLANO DE CONTINGÊNCIAS

O Plano de Contingências é um documento de caráter normativo, executivo e preventivo que objetiva conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais.

O Plano de Contingências é o conjunto de documentos desenvolvidos com o intuito de treinar, organizar, orientar, facilitar, agilizar e uniformizar as ações necessárias às respostas de controle e combate às ocorrências anormais. Descreve, de forma clara e completa, os riscos, as ações e as responsabilidades de cada instituição interveniente para o enfrentamento de eventos adversos, no caso, relacionados ao sistema de saneamento municipal. Orienta o treinamento e a uniformização das ações para as respostas de controle e combate as ocorrências anormais, de modo a manter, o mais próximo possível, as condições normais de funcionamento dos sistemas perante as ocorrências.

O Plano de Contingências deve concentrar-se nos incidentes de maior probabilidade e não nos catastróficos que, normalmente, são menos prováveis de acontecer. As formas de enfrentamento dos diferentes tipos de falhas com alta probabilidade de ocorrência devem ser, pelo tipo e duração de seus efeitos, incorporadas às rotinas funcionais cotidianas de processos produtivos e instalações operacionais.

A ocorrência de acontecimentos excepcionais deve conduzir à sua investigação, documentação e relato, com vistas a preparar a entidade gestora para possíveis eventos futuros. As ações, parte do Plano de Contingências, podem ser preventivas, emergenciais ou de readequação.

As ações preventivas são desenvolvidas no período de normalidade, consistindo na elaboração de planos e no aperfeiçoamento

Execução:



Realização:



dos sistemas e, também, no levantamento de ações necessárias para a minimização de acidentes.

O atendimento emergencial ocorre quando as ações são concentradas no período da ocorrência, por meio do emprego de profissionais e equipamentos necessários à superação de anormalidades. Nesta fase, os trabalhos são desenvolvidos em regime de “força tarefa” que podem envolver órgãos de todas as esferas governamentais, além de empresas especializadas.

As ações de readequação concentram-se no período, e após o evento, com o objetivo de promover melhorias no sistema, a partir da avaliação ex post dos eventos e com incorporação das “lições aprendidas”.

O conjunto de documentos que compõe o Plano de Contingências deve abranger o seguinte conteúdo básico: (i) os aspectos gerais relativos às informações e características dos objetos a serem

protegidos; (ii) os Planos de Emergência propriamente ditos, caracterizando os tipos de ocorrência, os estados de severidade ou alerta e as respostas e ações demandadas para o acompanhamento e o encerramento dos processos; (iii) os manuais de Procedimentos Operacionais contendo informações de suporte aos Planos de Emergência e às investigações e análises pós-acidente; e, (iv) as estratégias de comunicação para os agentes e a população.

O primeiro passo na preparação do Plano de Contingências consiste na identificação dos eventos mais suscetíveis de ocorrer em um determinado sistema.

Posteriormente, os eventos excepcionais devem ser agrupados de acordo com os estados de alerta, conforme a gravidade da situação. A Tabela 9.1 apresenta os três estados de alerta recomendados para o presente Plano Municipal de Saneamento Básico.

Tabela 9.1 – Estados de Alerta de Emergência

1	Situação anormal	Incidente, anomalia ou suspeita que pelas suas dimensões ou confinamento, não é uma ameaça para além do local onde foi produzida.
2	Situação de perigo	Acidente que pode evoluir para situação de emergência se não for considerada uma ação corretiva imediata, mantendo-se, contudo, o sistema em funcionamento.
3	Situação de emergência	Acidente grave ou catastrófico, descontrolado ou de difícil controle que originou ou pode originar danos pessoais, materiais ou ambientais; requer ação corretiva imediata para a recuperação do controle e minimização das suas consequências.

Fonte: COBRAPE (2014)

9.1 Ações de emergência

9.1.1 Abastecimento de água

O sistema de abastecimento de água bruta engloba as fases que vão desde a captação de água bruta, passando pelo tratamento, reserva e a distribuição. O Plano de Contingências deve prever as anomalias que podem ocorrer em todos os componentes do sistema.

Essas ocorrências podem trazer como consequência a falta de água, parcial ou generalizada, dependendo do tipo do

acidente e do local em que aconteceu. Isto pode ser ocasionado por fatores como: (i) Escassez de água nos períodos de estiagem; (ii) contaminação de mananciais; (iii) falhas no sistema elétrico das instalações de produção e de distribuição de água; (iv) rompimento de redes e de linhas adutoras de água tratada e; (v) danos nas estruturas dos reservatórios e das elevatórias de água tratada.

De forma geral, o abastecimento de água no município de Bom Despacho ocorre de forma satisfatória, mas foram observadas algumas

Execução:



Realização:



fragilidades nos sistemas, como: interrupções do fornecimento de água na localidade de Garça, ocasionados por rompimentos na rede; má qualidade da água que é distribuída pelo Sistema Capivari e; assoreamento e ocupações irregulares próximos ao Rio Capivari.

Dentre as medidas de emergência, destacam-se: a comunicação rápida com a Defesa Civil e com a população e; a priorização de ações como a própria comunicação e o atendimento às instituições hospitalares e Unidades Básicas de Saúde (UBS). No que se refere às medidas de contingência, o rio Capivari é o manancial que requer atenção. Por sua vez, com relação ao tratamento de água, a atenção deve ser voltada à ETA Bom Despacho e a Casa de Química, operadas pela COPASA. Devem-se considerar as estruturas de captação e de distribuição de água operadas pela COPASA, pela Prefeitura e pelas associações dos moradores.

9.1.2 Esgotamento Sanitário

As situações anormais aos quais o município deve se preparar podem ser: (i) contaminação do lençol freático e do solo devido ao excesso de chuva e rompimento do sumidouro; (ii) extravasamento de esgoto por transbordamento ou saturação; (iii) extravasamento de esgotos domésticos em estações elevatórias por danos em equipamentos eletromecânicos e sistemas de suprimento de energia elétrica; (iv) rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários, por desmoronamentos de taludes, erosões de fundo de vale, rompimentos de travessias ou fadiga dos materiais de tubulações; (v) retorno de esgotos de imóveis, causado por lançamento indevido de águas pluviais pluviais em redes coletoras de esgoto; (vi) paralisação da ETE por pane ou falha em equipamentos, danos estruturais ou interrupção da energia elétrica.

Execução:



Realização:



Algumas fragilidades quanto ao esgotamento sanitário foram identificadas pelo Diagnóstico, como a falta de monitoramento dos sistemas que não são operados pela COPASA e os lançamentos de esgoto sem tratamento nos corpos d'água do município. Dessa forma, observa-se que o município apresenta dificuldades em seu sistema de esgotamento sanitário, o que o deixa vulnerável a situações atípicas. Assim, o município deve se preparar, por meio de medidas de contingência e de emergência, para quaisquer anormalidades que envolvam os sistemas coletores e as ETEs.

Para os locais que se utilizam de fossas negras, as medidas de contingência deverão ser tomadas para garantir a segurança e a saúde da população no momento em que houver algum evento extremo nessas regiões, como transbordamentos e alagamentos. Tais medidas compreendem ações como o tapamento das fossas e a remoção da população.

9.1.3 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Considerando que o sistema da limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos engloba as fases que vão desde a coleta de resíduos, passando pela limpeza urbana até a fase de disposição final, os possíveis eventos que podem vir a comprometer essa sistemática, causando a ausência de coleta de resíduos ou a disposição final inadequada, estão vinculados justamente à gestão da coleta, ou seja, a frequência, guarnição, transporte e destinação final dos resíduos. As ações preventivas de acidentes devem estar relacionadas a essas atividades, aos serviços de comunicação e conscientização da população e à organização das equipes de trabalho.

As situações críticas no caso da limpeza urbana normalmente ocorrem por conta de paralisação no serviço de coleta e limpeza, ou no serviço de operação da destinação

final. As causas das possíveis anomalias nos serviços de coleta se dão por: (i) paralisação dos serviços do pessoal responsável pelo serviço; (ii) avaria/falha mecânica nos veículos coletores. No caso da destinação final, as causas possíveis podem ocorrer por: (i) paralisação dos serviços; (ii) rompimento ou escorregamento em célula de disposição final; (iii) eventuais dificuldades de acesso ou operação das áreas; (iv) avaria/falha mecânica nos equipamentos; (v) interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica às instalações e; (vi) operação na área de destinação final incompatível com critérios e normas técnicas.

9.1.4 Drenagem Urbana e Manejo de águas Pluviais

No sistema de drenagem urbana, as falhas e acidentes que podem ocorrer em períodos de chuvas intensas, associadas à impermeabilização do solo, podem trazer como consequências: transbordamentos dos talwegues, cursos d'água, canais e galerias e deslizamentos de encostas. Tais situações podem ocorrer devido a fatores como: precipitação de intensidade acima da capacidade de escoamento do sistema; mau funcionamento do sistema por assoreamento, presença de resíduos e entulhos; obstrução das calhas do rio ocasionada pelo colapso de estruturas e obras de arte (pontes, viadutos); saturação do solo em épocas de chuvas intensas, aliada à declividade excessiva de encostas e das características da geologia local; ocupações inadequadas das encostas por construções de moradias ou infraestruturas diversas. Todos estes fatores podem comprometer a capacidade de escoamento por diminuição da área útil do conduto/curso d'água.

Ao se deparar com situações de emergências, o município deve tomar providências como: (i) comunicar a Defesa Civil, os hospitais, as UBS, as polícias civil e militar, a população e demais instituições

interessadas. (ii) comunicar as autoridades de tráfego para controle e desvio do trânsito em áreas inundadas ou alagadas; (iii) providenciar o reparo emergencial das estruturas danificadas e; (iv) quando necessário, providenciar a remoção da população que se encontra ilhada em locais de cheias e de deslizamentos.

9.2 Regras de atendimento e funcionamento operacional para situações críticas na prestação de serviços e tarifas de contingência

De acordo com os princípios estabelecidos pela Lei 11.445/2007, nas situações críticas na prestação de serviços, as responsabilidades estão divididas em todos os níveis de institucionais, que são:

- Prestador: é a quem se atribui a responsabilidade operacional das ações emergenciais. As ações são as listadas nos itens anteriores deste, às quais os prestadores deverão ter planos emergenciais detalhados, que serão submetidos à aprovação prévia do Regulador.
- Regulador: aprova os planos detalhados das ações previstas para situações críticas, e acompanha o cumprimento das operações nos períodos de ocorrência de emergências.
- Titular: Corresponde o executivo municipal, no caso a Prefeitura, que através do Grupo ou Comitê de Planejamento recebe as informações e monitora o andamento da situação emergencial.

A Lei estabelece regras gerais para o atendimento e funcionamento operacional para os serviços de água e esgoto, de limpeza urbana e drenagem urbana. A Lei 11.445/2007 em seu artigo 46º também prevê a aplicação de mecanismos de tarifas de contingência que é de responsabilidade do ente regulador, para garantir o equilíbrio financeiro da prestação de serviços em momentos de emergência.

Execução:



Realização:



9.3 Articulação com os Planos Locais de Redução de Risco e com o Plano de Segurança de Água

O estabelecimento das medidas de contingências deve estar atrelado aos Planos Municipais de Redução de Risco de maneira que as diretrizes e o plano de ação estejam compatíveis e integrados.

De acordo com o Diagnóstico realizado, o município de Bom Despacho apresenta áreas de risco de inundação ou de alagamentos. Porém, o município não possui um cadastro técnico que permita uma contextualização detalhada da situação do município. Dessa forma, verifica-se a necessidade de estudos que viabilizem a elaboração do Plano Municipal de Redução de Risco (PMRR), com o mapeamento e o zoneamento das áreas de risco.

O PMRR é uma ferramenta importante a ser atrelada às medidas de contingências do plano de Saneamento, uma vez que identifica as áreas e os graus de risco, dando suporte à tomada de decisão em uma situação de emergência.

O PMRR tem como objetivo permitir que a Prefeitura: (i) acompanhe as situações de risco do município, (ii) planeje as obras que são necessárias em locais de maior risco, (iii) estabeleça uma Política Municipal participativa voltada a áreas de risco, (iv) obtenha recursos federais para investimentos em infraestruturas para a redução de risco e (v) forneça melhores meios de comunicação para a população.

Além do Plano de Redução de Risco, existe o Plano de Segurança da Água (PSA), organizado pela Organização Mundial da Saúde e adotado pelo Ministério da Saúde. O PSA pode ser adotado pelas municipalidades para garantir o controle da qualidade de água em um sistema de abastecimento, desde a sua fonte até o consumidor final, através da análise e prevenção de riscos.

O PSA dispõe de procedimentos que estabelecem as medidas de contingência e emergência para garantir a segurança hídrica, com foco em seus parâmetros qualitativos. Dessa forma, torna-se mais uma importante ferramenta que se soma às medidas de contingências e emergências propostas no presente relatório, e que estão inseridas no Plano Municipal de Saneamento. Nesse sentido, ao elaborar o PSA, o município deve compatibilizar as suas diretrizes às medidas de contingência e emergência propostas em seu Plano Municipal de Saneamento Básico.

10 FORMAS DE FINANCIAMENTO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

A promoção de programas de saneamento básico é uma obrigação da União, dos Estados e dos Municípios. Estes devem participar ativamente no financiamento do setor, de modo a disponibilizar recursos orçamentários e não orçamentários.

De acordo com o disposto no Manual de Saneamento Básico, elaborado pelo Instituto Trata Brasil (2012), os serviços de saneamento podem ter diversas formas de financiamento, entre elas estão:

- Cobrança direta dos usuários (taxas ou tarifas);
- Subvenções públicas (orçamentos gerais);
- Subsídios tarifários;
- Inversões diretas de capitais públicos e/ou privados (empresas estatais públicas ou mistas);
- Empréstimos;
- Concessões e Parcerias Público-Privadas.

Em estudos sobre o saneamento básico, normalmente, é analisada a questão do financiamento com base na disponibilidade de recursos orçamentários e não

Execução:



Realização:



orçamentários para investimento, em especial através de operações de crédito aos operadores. Contudo, a tarifa cobrada aos munícipes é a principal fonte de recursos para cobrir os custos operacionais do sistema e remunerar os empréstimos obtidos junto às organizações de fomento, com a finalidade de ampliação da rede de serviços (IPEA, 2011).

Por outro lado, esta é uma área aberta à participação de empresas privadas, que podem ser agentes financeiros dos operadores. Os operadores podem, ainda, se beneficiar dos investimentos oferecidos pelo mercado de capitais, obtendo recursos dos investidores privados com interesse em aplicações de longo prazo.

Vale ressaltar que os custos de Operação e Manutenção devem, em teoria, ser pagos pelos usuários através de cobrança efetiva e mensurável quanto à demanda de cada um e quanto à condição de pagamento da população.

O município de Bom Despacho apresenta carências institucionais, técnicas e financeiras para garantir à população, com seus próprios recursos, serviços de saneamento com qualidade e de forma coerente com o estabelecido na Lei Federal nº 11.445/2007.

De acordo com o Relatório Resumido da Execução Orçamentária do 2º bimestre de 2013, o município apresenta Receita Corrente referente ao período de janeiro a outubro (2013) no valor de R\$52.006.573,71. Esse valor, considerando as atividades em outros setores que não o saneamento, não é capaz de arcar com investimentos no setor de saneamento, sendo assim, deve-se buscar recursos de fontes alternativas.

Dentre as principais fontes de financiamento para o saneamento básico destacam-se:

Financiamento às companhias estaduais - através do Ministério das Cidades, por meio

Execução:



Realização:



do PAC; da emissão de valores imobiliários; e de agências multilaterais e bancos de fomento estrangeiros.

Financiamento aos municípios - através de financiamento descontingenciado, por quotas parte do FPM, por recursos do OGU e da FUNASA; e pela concessão às companhias estaduais e operadoras privadas.

Financiamento ao setor privado – através de bancos nacionais e internacionais, como o BNDES; e fundos públicos de investimento, como FI-FGTS.

Além das fontes citadas anteriormente como Ministério das Cidades, FUNASA e BNDES, podem ser acessados recursos para investimento no setor de saneamento via:

- Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais (Fhidro);
- Secretaria Estadual de Desenvolvimento Regional e Política Urbana (SEDRU);
- Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG);
- Financiamentos Externos e a Comissão de Financiamentos Externos (Cofix): Banco Mundial (BIRD); Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID); Corporação Andina de Fomento/Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF); Agência Francesa de Desenvolvimento (AFD).

Informações mais detalhadas sobre cada uma das fontes de financiamento citadas podem ser obtidas no Produto 3 deste PMSB, no item sobre as principais fontes de financiamento para o saneamento.

11 REGULAMENTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Neste PMSB, foram propostas três minutas de regulamento, sendo uma para o eixo de resíduos sólidos, uma para o eixo de drenagem urbana e uma englobando os

eixos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

A implementação dos Regulamentos requer o estudo e compreensão das leis municipais. Desta forma, este Plano não visa exaurir o conhecimento jurídico-administrativo do município. As minutas devem ser avaliadas e discutidas tanto pelo Executivo quanto pelo Legislativo Municipal.

Para a elaboração das minutas foram estudados regulamentos de outros municípios, regulamentos vigentes de entes reguladores nacionais e internacionais, além de legislações pertinentes aos quatro eixos do saneamento. Além disso, foram incorporadas complementações de acordo com as particularidades do município e suas respectivas normas legais vigentes disponibilizadas.

A minuta de regulamento dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário foi baseada na Resolução nº 40/2013 da ARSAE-MG, selecionada devido a ampla abrangência dos aspectos pertinentes à regulação dos serviços, entre outros fatores.

Nas minutas de regulamento para os serviços de manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana foram incorporadas exigências definidas em diversas normas e regulamentos analisados e considerados adequadas a realidade do município.

Além disso, no produto 7, foram elaboradas minutas que dispõem sobre a instituição do Plano Municipal de Saneamento Básico e sobre a Política do Regime Integrado da Prestação, Regulação, Fiscalização e Controle dos Serviços de Saneamento, apresentadas nos Anexo I e Anexo II, deste documento. Estas tornam legítimo o PMSB, determinam condições para a prestação, regulação, fiscalização e controle dos serviços de saneamento básico, além de criar o Conselho

Municipal de Saneamento Básico e o Fundo Municipal de Saneamento Básico.

Execução:



Realização:



12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. 2013.

AGÊNCIA RMBH. AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE. **Plano Metropolitano de Resíduos Sólidos**: Região Metropolitana de Belo Horizonte e Colar Metropolitano (PMRS). Versão Preliminar. 190 p. 2013.

ANA. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Mapa de Vulnerabilidade a Inundações – Brasil**. SNIRH – Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. Disponível em: <<http://www2.snirh.gov.br/home/webmap/viewer.html?webmap=cf201bd9b2c540fa951b0619006eb2af>>. Acessado em 29 abril de 2014.

ARSAE–MG. AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Resolução ARSAE–MG Nº. 49, de 11 de abril de 2014**. Autoriza o reajuste das tarifas dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário prestados pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA MG e dá outras providências. 3 p.

P.M. BOM DESPACHO. Prefeitura Municipal de Bom Despacho. **Normas legais**. Disponível em: <<http://www.bomdespacho.mg.gov.br/normas-legais/>> Acessado em: 05 mai. 2014.

BRASIL. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS. Secretaria de Atenção à Saúde. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde**. Bom Despacho, 2000. Disponível em: <<http://cnes.datasus.gov.br/>>.

_____. **Lei Federal nº 11.445**, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>.

CBHSF. COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. **Características da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco**. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/bacia-hidrografica-do-rio-sao-francisco>>. Acessado em: 15 de abril de 2014.

_____. **Carta de Petrolina. 2011**. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/outros-documentos>> Acessado em: 20 de março de 2014.

_____. **O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco**. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/o-cbhsf/>>. Acessado em: Abril de 2014.

_____. **Regiões Hidrográficas**. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/bacia-hidrografica-do-rio-sao-francisco/regioes-hidrograficas/>>. Acessado em: 15 jul. 2014.

CEPED, UFSC. **Atlas Brasileiro de Desastres Naturais 1991 A 2010** - Volume Minas Gerais. Florianópolis, 2011.

CERH. CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS. **Deliberação Normativa CERH nº 06 de 04 de outubro de 2002**. Estabelece as Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5704>>. Acessado em: 17 jul. 2014.

CIAS CENTRO OESTE. CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE ATERRO SANITÁRIO DO CENTRO OESTE MINEIRO. **Estatuto do CIAS Centro Oeste**. Pitangui, 2014.

Execução:



Realização:



COPAM. CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL. **Deliberação Normativa COPAM nº028, de 09 de setembro de 1998.** Enquadramento da Bacia do Rio Pará. Disponível em: <http://comites.igam.mg.gov.br/images/deliberacao/cbh_para_sf2/dn%20copam%20028-1998%20-enquadra%20aguas%20do%20rio%20para.pdf>. Acessado em: 15 jul.2014.

FJP. FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Centro de Estatística e Informações – CEI: Com Dados de 2007 Ponderados.** Brasília, 2009. Disponível em: <<http://www.fjp.mg.gov.br/index.php/servicos/81-servicos-cei/1859-deficit-habitacional-no-brasil>>. Acessado em: 10 Abril. 2014.

_____. **Índice Mineiro de Responsabilidade Social – IMRS.** Bom Despacho, 2011. Disponível em: <<http://www.fjp.mg.gov.br/index.php/indicadores-sociais/-imrs-indice-mineiro-de-responsabilidade-social>>. Acessado em: 10 Abril. 2014.

GOOGLE EARTH. **Imagens satélite – Município de Bom Despacho.** 2014. Acessado em: 01 jul. 2014.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico. 1970, 1980, 1991, 2000, 2010.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=311000&search=minas-gerais|pompeu>>. Acessado em: 23 maio 2014.

_____. **Estimativas Populacionais para os municípios brasileiros em 01.07.2013.** www.ibge.gov.br. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>. Acessado em: 05 de janeiro 2014.

IGA. INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS APLICADAS. **Mapa das cidades.** <http://licht.io.inf.br/mg_mapas/mapa/cgi/iga_comeco1024.htm>. Acessado em: 07, 08 e 09 jan.2014.

IGAM. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. **Mapas das Bacias Hidrográficas do São Francisco.** Disponível em: <<http://www.igam.mg.gov.br/geoprocessamento/mapas/1259>>. Acessado em: 15 jul. 2014.

_____. **Relatório Trimestral: Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais do Estado de Minas Gerais – 2º Trimestre de 2013 (1ªparte).** Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/images/stories/qualidade_aguas/2014/relatorio-aguas-superficiais-do-2o-trimestre-de-2013-minas-gerais-1o-parte.pdf>. Acessado em: 14,15 e 16 jan. 2014.

_____. **Relatório Trimestral: Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais do Estado de Minas Gerais – 2º Trimestre de 2013 (2ªparte).** Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/images/stories/qualidade_aguas/2014/relatorio-aguas-superficiais-do-2o-trimestre-de-2013-minas-gerais-2o-parte.pdf>. Acessado em: 14,15 e 16 jan. 2014.

_____. **Relatório Trimestral: Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais do Estado de Minas Gerais – 4º Trimestre de 2013.** Disponível em: <<http://portalinfohidro.igam.mg.gov.br/publicacoes-tecnicas/qualidade-das-aguas/qualidade-das-aguas-superficiais/relatorios-de-avaliacao-da-qualidade-de-agua-superficial/relatorios-trimestrais/6060-2013>>. Acessado em: 16 jul. 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Secretaria de Assuntos estratégicos da Presidência da República. **Saneamento Básico no Brasil: Desenho Institucional e Desafios Federativos.** 2011.

_____. Andréa Wolffenbüttel. **O que é? Índice de Gini.** Brasília, 2004. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2048:catid=28&Itemid=23>. Acessado em: 20 Abril. 2014.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Manual do Saneamento Básico.** Entendendo o saneamento básico ambiental no Brasil e sua importância socioeconômica. 2012. 67 p.

Execução:



Realização:



MINISTÉRIO DAS CIDADES. Secretaria Nacional de Habitação. **Déficit Habitacional no Brasil 2008: Com Dados de 2007 Ponderados**. Brasília, 2008. 139 p.

_____. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB)**. Brasília, dezembro de 2013b. 173 p.

_____. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB. Análise situacional do déficit em saneamento básico**. Brasília: Ministério das Cidades, v. II, 2011b. 333 p. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/PlanSaB/PANORAMA_Vol_2.pdf>. Acesso em: 14 de maio de 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **CNESNet – Dados dos estabelecimentos de saúde**. Disponível em <http://cnes.datasus.gov.br/Lista_Tot_Es_Municipio.asp?Estado=31&NomeEstado=MINAS%20GERAIS>. Acessado em: 02 de junho de 2014.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Diagnóstico do Macrozoneamento Ecológico– Econômico da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco**. Brasília; MMA; 2011.

_____. 2011. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano – SRHU/MMA. **Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos**. Brasília: MMA/SRHU. 2011. 289 p.

SEMAD. SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE MINAS GERAIS. **Outorga. Relação deferidos, indeferidos, cancelados e outros**. Disponível em: <<http://outorga.meioambiente.mg.gov.br/outorga/portaria.php>>. Acesso em: 15 de maio de 2014.

STRAHLER, A. N. **Hypsometric (area-altitude) analysis of erosional topology**. Geological Society of America Bulletin, 63 (11): 1117–1142, 1952.

Execução:



Realização:



ANEXOS

ANEXO I

ANTEPROJETO DE LEI QUE INSTITUI O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) DE BOM DESPACHO (MG) E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS (*)

(*) Preparado pelo Prof. José Maria A.M. Dias. Consultor em Direito Ambiental e Administração Pública. Inscrições: OAB/MG nº 11.222 e CRA/MG nº 391. Especial para a COBRAPE. Belo Horizonte, abril de 2014.

Execução:



Realização:



ANTEPROJETO DE LEI

Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Bom Despacho (MG) e dá outras providências

O Prefeito Municipal de Bom Despacho (MG), no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município, sanciona a seguinte Lei:

Art. 1º. Esta Lei institui o Plano Municipal de Saneamento Básico (**PMSB**), nos termos do Anexo Único que a integra, que contém diretrizes destinadas a formular, aprovar, implantar, promover, executar e avaliar a prestação dos serviços públicos essenciais de saneamento básico no Município, consoante com o que dispõe a Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, bem como o que estabelece o Plano Nacional de Saneamento Básico (**PLANSAB**), objeto da Portaria Interministerial nº 571, de 5 de dezembro de 2013, subscrita pelos Ministros de Estado da Casa Civil da Presidência da República, da Fazenda, da Saúde, do Planejamento, Orçamento e Gestão, do Meio Ambiente, da Integração Nacional e das Cidades.

Art. 2º. O Plano Municipal de Saneamento Básico (**PMSB**) instituído por esta Lei será revisto, periodicamente, no prazo não superior a 4 (quatro) anos, e com base anterior à elaboração do Plano Plurianual do Município.

§1º. O Poder Executivo Municipal deverá encaminhar a proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (**PMSB**) à Câmara Municipal, e dela fazer constar as alterações consideradas indispensáveis ou necessárias à atualização e consolidação do Plano Plurianual do Município imediatamente anterior.

Execução:



Realização:



§2º. Cada revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (**PMSB**) deverá guardar compatibilidade com o correspondente Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica, a que o Município integrar, nos termos dos artigos 31 *caput*, 33, IV, 38, III e 39, III da Lei Federal nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997, que dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

§3º. A revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (**PMSB**) não poderá ocasionar inviabilidade técnica ou estabelecer desequilíbrio econômico-financeiro e patrimonial relativamente à prestação dos serviços que o integram ou estejam delegados a órgão ou entidade local, devendo qualquer acréscimo de custo ter a respectiva fonte de custeio indicada e a anuência da prestadora.

Art. 3º. O Plano Municipal de Saneamento Básico (**PMSB**) objeto da presente Lei guardará compatibilidade com a legislação inerente ao Plano Diretor do Município, nos termos da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade) e legislação posterior, que estabelece diretrizes gerais da política urbana, bem como o disposto na Constituição do Estado, concernente à Região Metropolitana, Aglomeração Urbana e Microrregião, como couber, observada a legislação específica, que deles decorrer e em vigor.

Art. 4º. As despesas de custeio e de investimentos decorrentes da aplicação e da execução da presente Lei correrão por conta das dotações consignadas no orçamento anual e plurianual do Município, bem como em créditos especiais, adicionais, transferências e repasses que lhe forem conferidas.

Art. 5º. Na hipótese de conveniência institucional ou de interesse público, o Município poderá optar pela prestação delegada, compartilhada ou por meio de concessão administrativa ou, ainda, pelo estabelecimento de parceria público-privada para a execução dos serviços públicos essenciais de saneamento básico de que trata esta Lei, no todo ou em parte, observada, respectivamente, a legislação orgânica municipal, a legislação federal e estadual, bem como as normas de posturas municipais aplicáveis.

§1º. A opção pela gestão executiva delegada, compartilhada, consorciada, por concessão ou por parceria público-privada respaldar-se-á, previamente, em pesquisas e estudos técnicos de natureza econômica, social, organizacional, administrativa e gerencial, que serão submetidos previamente à convocação de audiência pública da população do Município, seus distritos (se os houver) ou localidades rurais que o integrem, para efeito de aprovação.

Execução:



Realização:



§2º. O processo de audiência pública, em cada caso, será estabelecido, discutido e aprovado, na forma de decreto para tanto baixado pelo Prefeito Municipal.

Art. 6º. O Prefeito Municipal, mediante decreto, baixará as demais medidas e providências de caráter regulamentar e implementar, bem como as de ordem organizacional, administrativa, técnica e gerencial, com o objetivo de efetivar a plena organização, implantação e consecução do Plano Municipal de Saneamento Básico (**PMSB**) do Município de Bom Despacho (MG) objeto da presente Lei.

Art. 7º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Bom Despacho (MG) em de de 2014.

Prefeito Municipal

Secretariado

Execução:



Realização:



ANEXO II

ANTEPROJETO DE LEI^(*)

Dispõe sobre a Política do Regime Integrado da Prestação, Regulação, Fiscalização e Controle dos Serviços Públicos Essenciais de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana, Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos e de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas do Município de Bom Despacho (MG), e dá outras providências.

^(*) Preparado pelo Prof. José Maria A.M. Dias. Consultor em Direito Ambiental e em Administração Pública. Inscrições: OAB/MG nº 11.222 e CRA/MG nº 391. Belo Horizonte, Junho de 2014.

Execução:



Realização:



ANTEPROJETO DE LEI

Dispõe sobre a Política do Regime Integrado da Prestação, Regulação, Fiscalização e Controle dos Serviços Públicos Essenciais de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana, Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos e de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas do Município de Bom Despacho (MG), e dá outras providências

O Prefeito Municipal de Bom Despacho (MG), no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município e tendo em vista o disposto na Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, bem como na Lei Federal 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, sanciona a seguinte Lei:

CAPÍTULO I

DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Art. 1º. A prestação, regulação, regime tarifário, fiscalização e controle dos serviços públicos essenciais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no Município de Bom Despacho (MG) reger-se-ão pelas normas constantes desta Lei, com observância da legislação federal, estadual e municipal, que lhe forem compatíveis e aplicáveis e tem por finalidade:

Execução:



Realização:



- I. garantir a universalização do atendimento, promovendo a equidade no acesso dos serviços públicos essenciais indicados neste artigo;
- II. assegurar a qualidade dos serviços e a plena satisfação dos usuários;
- III. atrair recursos financeiros para investimentos na expansão e na melhoria dos serviços, incluindo a participação de agentes privados no financiamento e na prestação dos serviços;
- IV. promover a competição pelo mercado e estimular a eficiência e a auto-sustentação financeira dos serviços, bem como a redução dos seus custos;
- V. disciplinar a utilização dos recursos públicos do Município nos subsídios ao investimento e ao atendimento dos consumidores de mais baixa renda;
- VI. garantir livre concorrência para a prestação dos serviços, bem como o monopólio de sua prestação;
- VII. assegurar a proteção ao meio ambiente, na forma da legislação aplicável.

Art. 2º. A prestação dos serviços indicados no artigo anterior é considerada essencial por observar o princípio da continuidade e tendo como principais objetivos:

- I. o atendimento das necessidades da vida e do bem-estar da população
- II. a preservação da saúde pública e do meio ambiente;
- III. a promoção do desenvolvimento social e econômico.

Parágrafo único. O inadimplemento do consumidor relativamente à prestação dos serviços será devidamente identificado e analisado e receberá o tratamento jurídico adequado na forma da legislação aplicável em especial o Código de Defesa do Consumidor CDC, objeto da Lei Federal nº 8.078/1990.

Art. 3º. Para os efeitos desta Lei considera-se saneamento básico o conjunto de serviços, infraestrutura, instalações e atividades operacionais de:

- I. abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumento de medição;
- II. esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- III. limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final dos resíduos sólidos domésticos e dos resíduos sólidos

Execução:



Realização:



originários da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas, inclusive a triagem para fins de reúso, reciclagem ou compostagem, e os serviços de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública;

- IV. drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

Art. 4º. Os recursos hídricos não integram os serviços de saneamento básico.

Parágrafo único. A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para o lançamento de esgotos sanitários está sujeita à outorga de direito de uso, nos termos da Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Art. 5º. Não constitui serviço público de saneamento a ação executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

Art. 6º. A fim de cumprir e observar o disposto no art. 30, incisos I a IX da Constituição Federal de 1988 bem como o contido nos arts..... da Lei Orgânica do Município de Bom Despacho (MG), no que concerne ao saneamento básico, consideram-se como de interesse local, respectivamente:

- I. a observação e o incentivo à adoção de posturas e práticas sociais e econômicas ambientalmente sustentáveis;
- II. a adequação das atividades e ações econômicas, sociais, urbanas e rurais e do Poder Público às imposições do equilíbrio ambiental;
- III. a busca permanente de soluções negociadas entre o Poder Público, a iniciativa privada e a sociedade civil para a redução dos impactos ambientais;
- IV. a instituição, o planejamento e a fiscalização de programas de desenvolvimento urbano nas áreas de habitação e saneamento básico, de acordo com as diretrizes estabelecidas na legislação federal, sem prejuízo do exercício da competência comum correspondente;
- V. a ação na defesa e conservação ambiental no âmbito regional e dos demais municípios vizinhos, mediante convênios e consórcios;
- VI. a defesa e conservação das áreas de mananciais, das reservas florestais e demais áreas de interesse ambiental;

Execução:



Realização:



- VII. o licenciamento e fiscalização ambiental com o controle das atividades potencial ou efetivamente produzam degradação ou poluição;
- VIII. a melhoria constante da qualidade do ar, da água, do solo, da paisagem e dos níveis de ruído e vibrações, mantendo-os dentro dos padrões técnicos estabelecidos pelas legislações de controle de poluição ambiental federal, estadual e municipal no que couber;
- IX. o acondicionamento, a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos;
- X. a captação, o tratamento e a distribuição de água, assim como o monitoramento de sua qualidade;
- XI. a coleta, a disposição e o tratamento de esgotos;
- XII. o reaproveitamento de efluentes destinados a quaisquer atividades;
- XIII. a drenagem e a destinação final das águas;
- XIV. o cumprimento de normas de segurança no tocante à manipulação, armazenagem e transporte de produtos, substâncias, materiais e resíduos perigosos ou tóxicos;
- XV. a conservação e recuperação dos rios, córregos e matas ciliares e áreas florestadas;
- XVI. a garantia de crescentes níveis de salubridade ambiental, através do provimento de infraestrutura sanitária e de condições de salubridade das edificações, ruas e logradouros públicos;
- XVII. monitoramento de águas subterrâneas visando à manutenção dos recursos hídricos para as atuais e futuras gerações, exigindo o cumprimento da legislação;
- XVIII. a criação programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básicos.

Art. 7º. Para o estabelecimento da Política Municipal de Saneamento Básico serão observados os seguintes princípios fundamentais:

- I. universalização do acesso;
- II. integralidade, compreendida como o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e de modo a maximizar a eficácia das ações e resultados;
- III. abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

Execução:



Realização:



- IV. disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
- V. adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- VI. articulação com políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
- VII. eficiência e sustentabilidade econômica;
- VIII. utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;
- IX. transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- X. controle social;
- XI. segurança, qualidade e regularidade;
- XII. integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

Art. 8. Para o estabelecimento da Política Municipal de Saneamento Básico no que se refere à drenagem e manejo das águas pluviais urbanas deverão ser observados os seguintes princípios e orientações técnicas:

- I. conhecer, coordenar, projetar e executar os serviços específicos de identificação, registro, delimitação, roçagem, desassoreamento, bem como a construção, manutenção, preservação quando cabível e limpeza dos sistemas de águas pluviais urbanas, que drenam o Município;
- II. cuidar dos aspectos relacionados com o bom funcionamento da mobilidade urbano local, por meios e equipamento adequados de passagem e trânsito de pessoas e veículos;
- III. examinar e ajustar planos de loteamentos, desmembramentos e fracionamento de terrenos, rejeitando, alterando ou aprovando os projetos pertinentes ao sistema de escoamento de águas pluviais locais, e zelar pela observância das restrições relativas às faixas não edificáveis de proteção dos córregos e canais que drenam o Município, observada a legislação federal, estadual de posturas municipais cabíveis.

§1º. Na hipótese de cobrança de tarifa decorrente da prestação pública dos serviços e obras e sua continuidade será esta objeto de regulação e cobrança mediante Resolução do Conselho

Execução:



Realização:



Consultivo Regulatório e Tarifário do Município como previsto na lei que institui o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Bom Despacho (MG) e dá outras providências.

CAPÍTULO II

DOS ÓRGÃOS E ENTIDADES EXECUTORAS DA POLÍTICA MUNICIPAL INTEGRADA DE SANEAMENTO BÁSICO E DAS FORMAS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Art. 9. A prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos por entidade que não integre a administração pública municipal observarão as formas consentidas pela Legislação Federal específica, bem como nos termos do art. 241 da Constituição Federal.

§1º. Os serviços poderão ser autorizados para usuários e consumidores organizados em cooperativas, associações civis ou condomínios, observada a legislação federal aplicável e desde que se limite respectivamente a:

- I. determinado condomínio;
- II. localidade de pequeno porte, predominantemente ocupada por população de baixa renda, nas quais outras formas de prestação apresentem custos de operação e manutenção incompatíveis com a capacidade de pagamentos dos usuários ou consumidores.

§2º. Na autorização prevista no parágrafo anterior deverá constar a obrigação de transferir ao titular os bens vinculados aos serviços por meio de termos específicos, instruídos com os respectivos cadastros técnicos.

Art. 10. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

- I. a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços;
- II. a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta lei, incluindo a designação da entidade ou órgão de regulação e de fiscalização;
- III. a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.

Art. 11. Nos casos de serviços prestados mediante contratos de concessão ou de programa, as normas previstas no inciso II do artigo anterior deverão prever:

- I. a autorização para a contratação dos serviços, indicando os respectivos prazos e a área a ser atendida;

Execução:



Realização:



- II. inclusão, no contrato, das metas progressivas e graduais de expansão dos serviços, de qualidade, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos, em conformidade com os serviços a serem prestados;
- III. as prioridades de ação, compatíveis com as metas estabelecidas;
- IV. as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação de serviços, em regime de eficiência, incluindo:
 - a) o sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas;
 - b) a sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas;
 - c) a política de subsídios;
- V. mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços;
- VI. as hipóteses de intervenção e de retomada dos serviços.

§ 1º. Os contratos não poderão conter cláusulas que prejudiquem as atividades de regulação e de fiscalização ou de acesso às informações sobre serviços contratados.

§ 2º. Na prestação regionalizada, o disposto neste artigo e no anterior poderá se referir ao conjunto de municípios por ela abrangidos.

Art. 12. Nos serviços públicos de saneamento básico em que mais de um prestador execute atividade interdependente com outra, a relação entre elas deverá se regulada por contrato e haverá órgão único encarregado das funções de regulação e de fiscalização.

Parágrafo Único. Na regulação deverá ser definido, pelos menos:

- I. as normas técnicas relativas à qualidade e regularidade dos serviços aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;
- II. as normas econômicas e financeiras relativas às tarifas, aos subsídios e aos pagamentos por serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores dos serviços;
- III. a garantia de pagamento de serviços prestados entre os diferentes prestadores dos serviços;
- IV. os mecanismos de pagamento de diferenças relativas a inadimplemento dos usuários, perdas comerciais e físicas e outros créditos devidos, quando for o caso;
- V. o sistema contábil específico para os prestadores que atuem em mais de um Município.

Execução:



Realização:



Art. 13. O contrato a ser celebrado entre os prestadores de serviços a que se refere o artigo anterior deverá conter cláusulas que estabeleçam pelo menos:

- I. as atividades ou insumos contratados;
- II. as condições recíprocas de fornecimento e de acesso às atividades ou aos insumos;
- III. o prazo de vigência, compatível com as necessidades de amortização de investimentos, e as hipóteses de sua prorrogação;
- IV. os procedimentos para a implantação, ampliação, melhoria e gestão operacional das atividades;
- V. os direitos e deveres sub-rogados ou os que autorizam a sub-rogação;
- VI. as hipóteses de extinção, inadmitida a alteração e a rescisão administrativas unilaterais;
- VII. as penalidades a que estão sujeitas as partes em caso de inadimplemento;
- VIII. a designação do órgão ou entidade responsável pela regulação e fiscalização das atividades ou insumos contratados.

CAPÍTULO III

DA PARTICIPAÇÃO REGIONALIZADA EM SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 14. O Município de Bom Despacho (MG) poderá participar de prestação regionalizada de serviços de saneamento básico que é caracterizada por:

- I. um único prestador dos serviços para vários municípios, contíguos ou não;
- II. uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive sua remuneração;
- III. compatibilidade de planejamento.

§1º. Na prestação de serviços de que trata este artigo, as atividades de regulação e fiscalização poderão ser exercidas, respectivamente:

- I. por órgão ou entidade de ente da Federação a que o titular tenha delegado o exercício dessas competências por meio de convênio de cooperação técnica entre entes da Federação, obedecido o disposto no art. 241 da Constituição Federal;
- II. por consórcio público de direito público integrado pelos titulares dos serviços.

§2º. No exercício das atividades de planejamento dos serviços a que se refere o *caput* deste artigo, o titular poderá receber cooperação técnica do estado e basear-se em estudos fornecidos pelos prestadores.

Execução:



Realização:



Art. 15. A prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico poderá ser realizada por:

- I. órgão, autarquia, fundação de direito público, consórcio público, empresa pública ou sociedade de economia mista estadual ou municipal;
- II. empresa a que se tenha concedido os serviços;
- III. parceria público privada (PPP).

§ 1º. O serviço regionalizado de saneamento básico poderá obedecer a um Plano Municipal Regulatório de Saneamento Básico elaborado para o conjunto dos municípios.

§ 2º. Os prestadores deverão manter sistema contábil que permita registrar e demonstrar, separadamente, os custos e as receitas de cada serviço para cada um dos municípios atendidos.

CAPÍTULO IV

DA REGULAÇÃO E DO CONTROLE

Art. 16. Nos termos desta Lei, o exercício da função de regular não poderá ser exercido por quem presta o serviço e atenderá aos seguintes princípios:

- I. independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira do órgão regulador;
- II. transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

Art. 17. São objetivos da regulação:

- I. estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;
- II. garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;
- III. prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;
- IV. definir tarifas que assegurem o equilíbrio econômico e financeiros dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzem a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade;
- V. definir as penalidades;
- VI. definir ou estabelecer outros objetivos regulamentares pertinentes.

Execução:



Realização:



Art. 18. O órgão ou a entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos, mediante Resolução referendada pelo Prefeito Municipal:

- I. padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;
- II. requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;
- III. as metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;
- IV. regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;
- V. medição, faturamento e cobrança de serviços;
- VI. monitoramento dos custos;
- VII. avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;
- VIII. plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;
- IX. subsídios tarifários e não tarifários;
- X. padrões de atendimento ao público e mecanismo de participação e informação;
- XI. medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento.

§ 1º. As normas previstas neste artigo deverão fixar prazo para os prestadores de serviços comunicarem aos usuários as providências adotadas em face de queixas ou de reclamações relativas aos serviços.

§ 2º. O órgão ou entidade fiscalizadora deverá receber e se manifestar conclusivamente sobre as reclamações que, a juízo do interessado, não tenham sido suficientemente atendidas pelos prestadores dos serviços.

Art. 19. Em caso de gestão associada ou prestação regionalizada dos serviços, poderão ser adotados os mesmos critérios econômicos, sociais e técnicos da regulação em toda a área de abrangência da associação ou prestação.

Art. 20. Os prestadores de serviços de saneamento básico deverão fornecer ao órgão ou entidade reguladora todos os dados e informações necessárias para o desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais.

§ 1º. Inclui-se entre os dados e informações a que se refere o *caput* deste artigo aquelas produzidas por empresas ou profissionais contratados para executar serviços ou fornecer materiais e equipamentos específicos.

§ 2º. Compreendem-se nas atividades de regulação a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios.

Execução:



Realização:



Art. 21. Deve ser dada publicidade aos relatórios, estudos e decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou à fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer do povo, independentemente da existência de interesse direto.

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

§2º. A publicidade a que se refere o *caput* deste artigo deverá se efetivar, preferencialmente, por meio de site na internet.

Art. 22. É assegurado aos usuários e consumidores dos serviços públicos de saneamento básico:

- I. amplo acesso às informações sobre os serviços prestados;
- II. prévio conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos;
- III. acesso ao manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, elaborado pelo prestador e aprovado pelo órgão ou entidade reguladora;
- IV. acesso ao relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços;
- V. outros acessos afins.

CAPÍTULO V

DOS ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS

Art. 23. O regime de serviços integrados de saneamento básico de que trata esta Lei terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:

- I. de abastecimento de água e esgoto sanitário: por tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou conjuntamente;
- II. de limpeza urbana e manejo de resíduos urbanos: por taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;
- III. de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de taxa ou tarifa, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

§ 1º. Na instituição das tarifas, preços públicos e taxas para aos serviços de saneamento básico serão observadas as seguintes diretrizes:

- I. ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda os serviços;

Execução:



Realização:



- II. geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;
- III. inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;
- IV. recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;
- V. remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;
- VI. estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;
- VII. incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2º. O Município poderá adotar subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

Art. 24. Observado o disposto no artigo anterior, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:

- I. categorias de usuários, distribuídos por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;
- II. padrões de uso ou de qualidade requeridos;
- III. quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;
- IV. custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;
- V. ciclos significativos de aumento de demanda dos serviços, em períodos distintos;
- VI. capacidade de pagamento dos consumidores.

Art. 25. Os subsídios necessários ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda poderão ser:

- I. diretos: quando destinados a usuários determinados;
- II. indiretos: quando destinados ao prestador dos serviços;
- III. tarifários: quando integrem a estrutura tarifária;

Execução:



Realização:



- IV. fiscais: quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;
- V. internos a cada titular ou localidades: nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional.

Art. 26. O reajuste de tarifas de serviços públicos de saneamento básico será realizado observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

Art. 27. As revisões tarifárias compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas e poderão ser:

- I. periódicas, objetivando a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado;
- II. extraordinárias, quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro.

§1º. As revisões tarifárias terão suas pautas definidas pelo órgão ou entidade reguladora, ouvidos os usuários e os prestadores dos serviços.

§ 2º. Poderão ser estabelecidos mecanismos tarifários de indução à eficiência, inclusive fatores de produtividade, assim como de antecipação de metas de expansão e qualidade dos serviços.

§3º. O órgão ou entidade reguladora poderá autorizar o prestador dos serviços a repassar aos usuários custos e encargos tributários não previstos originalmente e por ele não administrados, nos termos da Lei Federal nº. 8.987/95, que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos, sem prejuízo de demais legislação federal compatível.

Art. 28. As tarifas devem ser fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões tornados públicos com antecedência mínima de 30 (trinta) dias com relação à sua aplicação.

Parágrafo único. A fatura a ser entregue ao usuário final deverá ter seu modelo aprovado pelo órgão ou entidade reguladora, que definirá os itens e custos a serem explicitados.

Art. 29. Desde que previsto nas normas de regulação, grandes usuários poderão negociar suas tarifas com o prestador dos serviços, mediante contrato específico, ouvido previamente o regulador.

Art. 30. Os valores investidos em bens reversíveis pelos prestadores constituirão créditos perante o titular, a serem recuperados mediante a exploração dos serviços, nos termos das normas regulamentares e contratuais.

Execução:



Realização:



§1º. Não gerarão crédito perante o titular os investimentos feitos sem ônus para o prestador, tais como os decorrentes de exigência legal aplicável à implantação de empreendimentos imobiliários e os provenientes de subvenções ou transferências fiscais voluntárias.

§2º. Os investimentos realizados, os valores amortizados, a depreciação e os respectivos saldos serão anualmente auditados e certificados pelo órgão ou ente regulador.

§3º. Os créditos decorrentes de investimentos devidamente certificados poderão constituir garantia de empréstimos aos delegatários, destinados exclusivamente a investimentos nos sistemas de saneamento objeto do respectivo contrato.

CAPÍTULO VI

DOS ASPECTOS TÉCNICOS

Art. 31. Nos termos desta Lei, os serviços prestados atenderão a requisitos mínimos de qualidade, incluindo a regularidade, a continuidade e as condições operacionais e de manutenção dos sistemas.

Art. 32. Toda edificação urbana permanente será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponível e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços, ressalvadas as disposições em contrário da entidade de regulação e do meio ambiente.

§ 1º. Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, observadas as normas reguladoras.

§ 2º A instalação hidráulica predial ligada à rede de abastecimento de água não poderá ser também alimentada por outras fontes.

CAPÍTULO VII

DO FUNDO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - FMSB

Art. 33. Fica criado no Município de Bom Despacho (MG) o Fundo Municipal de Saneamento Básico - **FMSB**, vinculado a (órgão: Secretaria/indicar), que reger-se-á pelas normas constantes dos artigos 71 a 74 da Lei Federal nº 4.320, de 17 de março de 1964, que estatui normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal, bem como pelas Instruções Normativas do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais e as estabelecidas no Orçamento Geral do Município e de acordo com os princípios da unidade e universalidade.

Parágrafo único. Os recursos do **FMSB** serão aplicados exclusivamente em saneamento básico no município, após consulta ao Conselho Municipal de Saneamento.

Art. 33. Os recursos do **FMSB** serão provenientes de:

I. repasses de valores do Orçamento Geral do Município;
Execução: Realização:



- II. percentuais da arrecadação relativa a tarifas e taxas decorrente da prestação dos serviços de captação, tratamento e distribuição de água, de coleta e tratamento de esgotos, resíduos sólidos e serviços de drenagem urbana ou imposição de multas;
- III. valores de financiamentos de instituições financeiras e organismos públicos ou privados, nacionais ou estrangeiros;
- IV. valores recebidos a fundo perdido;
- V. quaisquer outros recursos destinados ao Fundo.

§1º. O resultado dos recolhimentos financeiros será depositado em conta bancária exclusiva e poderá ser aplicado no mercado financeiro ou de capitais de maior rentabilidade, sendo que tanto o capital como os rendimentos somente poderão ser usados para as finalidades específicas descritas nesta lei.

§2º. Os procedimentos contábeis inerentes ao **FMSB** serão executados pelo órgão próprio de contabilidade geral do Município.

§3º. A administração executiva do **FMSB** será de exclusiva responsabilidade do Poder Executivo Municipal.

CAPÍTULO VIII

DO CONSELHO MUNICIPAL DE SANEAMENTO³

Art. 34. Fica criado o Conselho Municipal de Saneamento Básico como órgão superior de assessoramento e consulta da administração municipal, com funções consultivas, fiscalizadoras e deliberativas no âmbito de sua competência, conforme dispõe esta Lei.

Art. 35. São atribuições do Conselho Municipal de Saneamento:

- I. elaborar seu regimento interno;
- II. dar encaminhamento às deliberações da Conferência Nacional de Saneamento Básico;
- III. articular discussões para a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- IV. opinar sobre questões de caráter estratégico para o desenvolvimento da cidade quando couber;
- V. deliberar e emitir pareceres sobre propostas de alteração da Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico e dos regulamentos;

³ No caso da já existência do Conselho Municipal de Saneamento, desconsiderar o Capítulo VIII.

Execução:



Realização:



- VI. acompanhar a execução do desenvolvimento de planos e projetos de interesse do desenvolvimento do município;
- VII. deliberar sobre projetos de lei de interesse da política do saneamento municipal, antes do seu encaminhamento a Câmara de Vereadores;
- VIII. acompanhar a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico previsto nesta lei;
- IX. apreciar e deliberar sobre casos não previstos na Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico e na legislação municipal correlata;
- X. referendar as Resoluções do Conselho Consultivo Regulatório e Tarifário.

Art. 36. O Conselho será composto de 10 (dez) membros efetivos, além de seus respectivos suplentes, com mandato de 02 (dois) anos, admitida a recondução, sendo o secretário municipal de meio ambiente membro nato, e os demais, nomeados por decreto do prefeito, da seguinte forma:

- I. quatro representantes do governo municipal, sendo indicados:
 - a) um pelo Conselho Municipal da Saúde;
 - b) um pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente;
 - c) um pela Secretaria Municipal de Obras;
 - d) Um pelas empresas e/ou autarquias prestadoras de serviços de saneamento ao município.
- II. um membro indicado por organizações não-governamentais;
- III. dois membros indicados por entidades de representação profissional;
- IV. dois membros indicados pelas associações de moradores.

§1º. Os membros devem exercer seus mandatos de forma gratuita, vedada a percepção de qualquer vantagem de natureza pecuniária.

§2º. O suporte técnico e administrativo necessário ao funcionamento do Conselho será prestado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

§3º. As reuniões do Conselho são públicas, facultado aos munícipes solicitar, por escrito e com justificativa, que se inclua assunto de seu interesse na pauta da primeira reunião subsequente.

Execução:



Realização:



§4º. O conselho será presidido pelo titular da Secretaria Municipal de Meio Ambiente⁴, órgão responsável pela implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico a pelas deliberações deverão ser aprovadas por volta da maioria, cabendo ao presidente o voto de desempate.

Art. 37. São atribuições do Presidente do Conselho Municipal de Saneamento Básico:

- I. convocar e presidir as reuniões do Conselho;
- II. solicitar pareceres técnicos sobre temas de relevante na área de saneamento e nos processos submetidos ao Conselho;
- III. firmar as atas das reuniões e homologar as resoluções e decisões;
- IV. praticar os demais atos compatíveis ou que lhe forem submetidos.

CAPÍTULO IX

DA PARTICIPAÇÃO POPULAR

Art. 38. O instituto da participação popular reconhecido por esta Lei tem por objetivo valorizar e garantir a presença e o envolvimento de comunidades, do Município de Bom Despacho (MG), de forma pacífica e organizada com vistas à colaboração perante a gestão pública e nas atividades políticas e administrativas relacionadas com o saneamento básico local e de municípios vizinhos.

Art. 39. A garantia da participação dos cidadãos é responsabilidade do governo municipal e tem por objetivos:

- I. a socialização do homem e a promoção do seu desenvolvimento integral como indivíduo e membro da coletividade;
- II. o pleno atendimento das aspirações coletivas no que se refere aos objetivos e procedimentos da gestão pública, influenciando nas decisões e no seu controle;
- III. a permanente valorização e aperfeiçoamento do poder público como instrumento a serviço da coletividade
- IV. a busca de solução integrada de questões que envolvam a prestação dos serviços públicos essenciais de saneamento básico municipal.

CAPÍTULO X

DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS

Art. 40. À Prefeitura Municipal de Bom Despacho (MG), por seus órgãos e entidades, compete promover a capacitação sistemática de seus servidores a fim de garantir a eficiência e

⁴ Conforme a existência

Execução:



Realização:



a eficácia desta Lei e demais normas pertinentes relacionadas com a prestação dos serviços públicos essenciais de saneamento básico.

Art. 41. Ao prestador de serviços de saneamento básico compete promover a capacitação sistemática dos seus servidores para garantir a aplicação e a eficácia e efetividade desta Lei e demais normas pertinentes.

Art. 42. Esta Lei e sua implementação sujeitar-se-á a contínuo acompanhamento, revisão e adaptação às circunstâncias emergentes e será revisto em prazo não superior 4 (quatro) anos.

Art. 43. Ao Poder Executivo Municipal compete dar ampla divulgação do conteúdo desta Lei e das demais normas municipais referentes ao saneamento básico.

Art. 44. Os regulamentos decorrentes desta Lei dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas baixados por decreto do Poder Executivo, após aprovação do Conselho Municipal de Saneamento Básico e enquanto não forem editados os regulamentos específicos ficam em uso as atuais normas e procedimentos relativos aos serviços de água e esgotos sanitários, bem como as tarifas e preços públicos em vigor, que poderão ser reajustadas anualmente pelos índices de correção setoriais.

Art. 45. As providências relativas à pré e pós-extinção de contratos de concessão dos serviços públicos essenciais de que trata esta Lei observarão as disposições constantes da Lei Federal nº 8.987/1995, de modo especial as contidas nos artigos 23 e 35 a 39, incisos e parágrafos sem prejuízo de outros compatíveis.

Art. 46. Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação revogadas as disposições em contrário.

Prefeito Municipal

Secretariado

Execução:



Realização:

