

PLANO MUNICIPAL DE  
SANEAMENTO BÁSICO - PMSB

# JAÍBA MINAS GERAIS



## PRODUTO 1 Plano de Trabalho, Programa de Mobilização Social e Programa de Comunicação Social



Contrato de Gestão Nº: 014/ANA/2010  
Ato Convocatório Nº: 024/2016  
Contrato Nº: 015/2017

Volume I  
NOVEMBRO / 2017

Apoio



Realização



04	13/11/2017	Relatório Corrigido	AMB/DOQ/JSN/LFMC	JSN	JLC
03	26/10/2017	Relatório Corrigido	AMB/DOQ/JSN/LFMC	JSN	JLC
02	22/10/2017	Relatório Corrigido	AMB/DOQ/JSN/LFMC	JSN	JLC
01	19/09/2017	Relatório Corrigido	AMB/DOQ/JSN/LFMC	JSN	JLC
00	03/08/2017	Minuta de Entrega	DOQ/ASOS/JSN/LFMC	JSN	JLC
Revisão	Data	Descrição Breve	Ass. do Autor	Ass. do Superv.	Ass. do Aprov.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JAÍBA**

**PRODUTO 1 – PLANO DE TRABALHO, PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL**

Elaborado por: **André Monteiro Bastieri**  
**Adriana Soriano**  
**Débora Oliveira Queiroz**  
**Jaqueline Serafim do Nascimento**  
**Luiz Flávio Motta Campello**

Supervisionado por: **Jaqueline Serafim do Nascimento**

Aprovado por: **José Luiz de Azevedo Campello**

Revisão

Finalidade

Data

04

03

13/11/2017

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



**INSTITUTO DE GESTÃO DE POLÍTICAS SOCIAIS**

Avenida José Cândido da Silveira, 447, Cidade Nova CEP: 31.170-193  
Belo Horizonte / MG –  
Contato: (31) 3481.8007  
www.gesois.org.br

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE NOMENCLATURAS E SIGLAS .....</b>	<b>6</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>8</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>9</b>
<b>LISTA DE QUADROS .....</b>	<b>13</b>
<b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2. DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>3. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>4. OBJETIVO GERAL DO PMSB.....</b>	<b>22</b>
4.1. Objetivos Específicos do PMSB .....	22
4.2. Objetivos do Produto 1 .....	24
<b>5. CONTEXTO .....</b>	<b>25</b>
5.1. Cenário Legal das Atribuições de Competências dos Sistemas de Saneamento Básico.....	25
5.2. O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.....	26
5.3. O mecanismo da cobrança como fonte de financiamento deste projeto .....	30
5.4. Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo. ....	36
<b>6. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO ..</b>	<b>38</b>
6.1. Informações Gerais .....	38
6.2. Aspectos de Físicos .....	43
6.2.1. Clima .....	43
6.2.2. Geologia .....	45
6.2.3. Hidrografia e disponibilidade hídrica superficial.....	50
6.2.4. Geomorfologia .....	56
6.2.5. Solos.....	58
6.2.6. Vegetação.....	60
6.3. A Região Fisiográfica do Alto São Francisco no contexto da Bacia do Rio São Francisco. ....	63
<b>7. JUSTIFICATIVA DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS .....</b>	<b>66</b>
<b>8. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O MUNICÍPIO DE JAÍBA .....</b>	<b>69</b>
8.1. Informações Gerais e Administrativas .....	69
8.2. Caracterização Física e Fisiográfica .....	74
<b>9. INFORMAÇÕES INICIAIS SOBRE O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO .</b>	<b>76</b>
9.1. Abastecimento de Água .....	76
9.2. Esgotamento Sanitário .....	80
9.3. Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos .....	82

9.4. Drenagem e Manejo de Águas Pluviais .....	83
<b>10. METODOLOGIA PARA DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS .....</b>	<b>85</b>
10.1. Estudos Preliminares .....	90
10.1.1. Investigação logística e territorial preliminar.....	90
10.1.2. Logística de deslocamentos e setorização.....	90
10.1.3. Localidades rurais .....	93
10.1.4. Setores censitários e áreas especiais .....	93
10.2. Instruções Metodológicas do Plano de Trabalho .....	95
10.2.1. Estratégias para a condução dos trabalhos .....	105
10.2.2. Planejamento e pesquisa documental: coleta de informações.....	106
10.2.3. Diagnóstico da situação do saneamento básico .....	108
10.2.4. Prognósticos, programas, projetos e ações .....	176
10.2.5. Programas, projetos e ações.....	181
10.2.6. Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações do PMSB e ações de emergências e contingências.....	183
10.2.7. Definição de ações para emergências e contingências.....	185
10.2.8. Atendimento às especificações do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.....	185
10.2.9. Termo de referência para elaboração do sistema de informação municipal de saneamento básico.....	188
10.2.10. Relatório final do PMSB – documento síntese .....	189
<b>11. PLANO DE MOBILIZAÇÃO e COMUNICAÇÃO SOCIAL .....</b>	<b>190</b>
11.1. Justificativa .....	191
11.2. Objetivos .....	193
11.3. Metodologia .....	194
11.4. Plano de Comunicação Social .....	195
11.5. Ações e Atividades Propostas.....	197
11.6. Processo de Divulgação e Mobilização Social.....	212
<b>12. GESTÃO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PMSB .....</b>	<b>221</b>
12.1. Conteúdo mínimo dos produtos.....	221
12.2. Equipe Técnica e Atribuições de Responsabilidades.....	225
12.2.1. Organograma da equipe técnica .....	226
12.3. Composição, função e atribuições da Equipe Técnica do Instituto Gesois ...	227
12.4. Cronograma de permanência dos membros da Equipe Técnica no campo..	237
12.5. Cronograma Físico de Atividades .....	238
12.6. Matriz de Dificultadores e Facilitadores .....	240
12.7. Cronograma de Desembolso .....	244
<b>13. ATIVIDADES REALIZADAS .....</b>	<b>246</b>
13.1. Reunião inicial.....	246
13.2. 1º encontro com o Grupo de Trabalho .....	248



**Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social**

---

13.3	Solenidade de Assinatura do Termo de Compromisso.....	252
<b>14.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>255</b>
<b>15.</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>256</b>
<b>16.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>264</b>

## LISTA DE NOMENCLATURAS E SIGLAS

<b>Agência Peixe Vivo</b>	Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo
<b>ANA</b>	Agência Nacional de Águas
<b>ANA/SPR</b>	Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos da Agência Nacional das Águas
<b>BDG</b>	Banco de Dados Geográfico
<b>CBHSF</b>	Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
<b>CBH</b>	Comitê de Bacia Hidrográfica
<b>CBH Pará</b>	Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pará
<b>CBH Velhas</b>	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas
<b>CF</b>	Constituição Federal
<b>CNRH</b>	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
<b>CONAMA</b>	Conselho Nacional do Meio Ambiente
<b>COPASA</b>	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
<b>CPRM</b>	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
<b>DEER</b>	Departamento Estadual de Estradas e Rodagem
<b>DIREC</b>	Diretoria Executiva do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
<b>DRP</b>	Diagnóstico Rápido Participativo
<b>ETA</b>	Estação de Tratamento de Água
<b>ETE</b>	Estação de Tratamento de Efluentes
<b>GEODATABASE</b>	Banco de Dados do Sistema de Informações Municipais
<b>GPS</b>	Global Positioning System
<b>GT</b>	Grupo de Trabalho
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IDHM</b>	Índice de Desenvolvimento Humano
<b>INCRA</b>	Instituto Nacional de Nacional de Colonização e Reforma Agrária

---

**Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social**

---

<b>MMA</b>	Ministério do Meio Ambiente
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>ONG</b>	Organização Não Governamental
<b>PAP</b>	Plano de Aplicação Plurianual
<b>PCS</b>	Plano de Comunicação Social
<b>PDRH</b>	Plano Diretor de Recursos Hídricos
<b>PRH-SF</b>	Plano de Recursos Hídricos do São Francisco
<b>PGIRS</b>	Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
<b>PMCS</b>	Plano de Mobilização e Comunicação Social
<b>PMSB</b>	Plano Municipal de Saneamento Básico
<b>PNRS</b>	Política Nacional de Resíduos Sólidos
<b>PNUD</b>	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
<b>PPA</b>	Plano Plurianual
<b>RSS</b>	Resíduos de Serviço de Saúde
<b>RURALMINAS</b>	Fundação Rural Mineira de Colonização e Desenvolvimento Agrário
<b>SAA</b>	Sistema de Abastecimento de Água
<b>SEGRH/MG</b>	Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos de Minas Gerais
<b>SIG</b>	Sistemas de Informações Geográficas
<b>SIM</b>	Sistema de Informações Municipais
<b>SIMSB</b>	Sistema de Informação Municipal de Saneamento Básico
<b>SNIS</b>	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
<b>SWMN</b>	Storm Water Management Model
<b>SWOT</b>	Strengths Weaknesses Opportunities Threats
<b>TdR</b>	Termo de Referência
<b>UPGRH</b>	Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos
<b>UTR</b>	Unidade de Tratamento dos Resíduos

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Plano de Investimentos das Ações de Planejamento do PAP 2016-2018	35
Tabela 2 - Caracterização Síntese da Bacia do Rio São Francisco	42
Tabela 3 – Resumo da disponibilidade subterrânea por sub-bacia hidrográfica na Bacia do Rio São Francisco	47
Tabela 4 – Vazões médias por sub-bacia de nível 3 para o período de 1931 a 2001 (PRH-SF 2004-2013) e atualização para o período de 1931 a 2013 (PRH-SF 2016-2025).	51
Tabela 5 – Principais dados dos Reservatórios	54
Tabela 6 – Situação dos Reservatórios	55
Tabela 7 – Vazões naturais médias – maio 17	55
Tabela 8 – Tabela de caracterização do Alto São Francisco	64
Tabela 9 - Características principais das sub-bacias	71
Tabela 10 – Distrito Irrigado de Jaíba	74
Tabela 11 - Infraestrutura do sistema de esgotamento sanitário de Jaíba	82
Tabela 12 - Infraestrutura do sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos de Jaíba	83
Tabela 13 - Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental	166
Tabela 14 - Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água	167
Tabela 15 - Diagnóstico dos Serviços de Esgotamento Sanitário	169
Tabela 16 - Diagnóstico dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	171
Tabela 17 - Diagnóstico dos Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	173
Tabela 18 - Diagnóstico dos Setores Inter-Relacionados	175
Tabela 19 - Avaliação Prognóstica e Alternativas para sua Universalização	179
Tabela 20 – Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática	184
Tabela 21 - Eventos previstos	199
Tabela 22 - Ficha de Recursos a serem utilizados para Divulgação da Oficina Participativa	207
Tabela 23 - Ficha de Recursos a serem utilizados para Divulgação dos Seminários de Validação e Apresentação do Produto com o GT	207
Tabela 24 - Ficha de recursos a serem utilizados para divulgação da Reunião Participativa Diagnóstica	208
Tabela 25 - Ficha de Recursos a serem utilizados para Divulgação dos Resultados do Diagnóstico da Situação Atual dos Serviços de Saneamento Básico	209
Tabela 26 - Ficha de recursos a serem utilizados para divulgação da Reunião Participativa Prognóstica	210
Tabela 27 - Ficha de Recursos a serem utilizados para Divulgação do Prognóstico, Programas, Projetos e Ações	211
Tabela 28 - Ficha de recursos a serem utilizados para divulgação da Solenidade de Encerramento	212



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Composição das vagas do CBHSF .....	28
Figura 2 - Estrutura Organizacional do CBHSF .....	29
Figura 3 - Cronologia da Implementação da Cobrança da água nas Bacias Interestaduais Brasileiras. ....	33
Figura 4 - Percentual de Ocupação por Região Fisiográfica da BHSF .....	40
Figura 5 - Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos, inserção regional da Bacia do Rio São Francisco,.....	41
Figura 6 - Clima da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.....	44
Figura 7 – Geologia da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.....	48
Figura 8 – Hidrogeologia da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.....	49
Figura 9 - Principais reservatórios da Bacia do Rio São Francisco .....	54
Figura 10 - Geomorfologia da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco .....	57
Figura 11 – Solos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco .....	59
Figura 12 – Cobertura Vegetal da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco .....	62
Figura 13 - Regionalização fisiográfica da bacia .....	70
Figura 14 - Contexto de acesso viário .....	73
Figura 15 - Sistema de abastecimento de Jaíba - atual .....	77
Figura 16 - Índice de atendimento SAA.....	78
Figura 17 - SAA – Formas de abastecimento.....	78
Figura 18 - Índice de atendimento SES.....	81
Figura 19 - Esgotamento sanitário por forma .....	81
Figura 20 - Acessos Viários.....	91
Figura 21– Deslocamento entre os Municípios .....	92
Figura 22 - Setorização e deslocamento .....	92
Figura 23 - Recorte Carta Topográfica .....	93
Figura 24 - Recorte Open Street Maps.....	94
Figura 25 - Setores Censitários.....	94
Figura 26 - Áreas Especiais .....	95
Figura 27 - Produtos Esperados.....	96
Figura 28 – Fluxograma de atividades .....	97
Figura 29 – MACROATIVIDADE 1 .....	100
Figura 30 – MACROATIVIDADE 2 .....	101
Figura 31 – MACROATIVIDADE 3 .....	102

Figura 32 – MACROATIVIDADE 4 .....	103
Figura 33 – MACROATIVIDADE 5 .....	104
Figura 34 - Planejamento do Diagnóstico.....	108
Figura 35 - Diagnóstico da Situação de Saneamento .....	109
Figura 36 - Protocolo – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.1/10) .....	110
Figura 37 - Protocolo – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.2/10) .....	111
Figura 38 - Protocolo – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.3/10) .....	112
Figura 39 - Protocolo – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.4/10) .....	113
Figura 40 - Protocolo – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.5/10) .....	114
Figura 41 - Protocolo – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.6/10) .....	115
Figura 42 - Protocolo – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.7/10) .....	116
Figura 43 - Protocolo – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.8/10) .....	117
Figura 44 - Protocolo – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.9/10) .....	118
Figura 45 - Instrumento de Pesquisa – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.10/10).....	119
Figura 46 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.1/10) .....	119
Figura 47 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.2/10) .....	120
Figura 48 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.3/10) .....	121
Figura 49 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.4/10) .....	122
Figura 50 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.5/10) .....	123
Figura 51 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.6/10) .....	124
Figura 52 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.7/10) .....	125
Figura 53 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.8/10) .....	126
Figura 54 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.9/10) .....	127
Figura 55 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.10/10) .....	128
Figura 56 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.1/26).....	128
Figura 57 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.2/26).....	129
Figura 58 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.3/26).....	130
Figura 59 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.4/26).....	131
Figura 60 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.5/26).....	132
Figura 61 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.6/26).....	133
Figura 62 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.7/26).....	134
Figura 63 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.8/26).....	135
Figura 64 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.9/26).....	136

Figura 65 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.10/26).....	137
Figura 66 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.11/26).....	138
Figura 67 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.12/26).....	139
Figura 68 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.13/26).....	140
Figura 69 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.14/26).....	141
Figura 70 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.15/26).....	142
Figura 71 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.16/26).....	143
Figura 72 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.17/26).....	144
Figura 73 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.18/26).....	145
Figura 74 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.19/26).....	146
Figura 75 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.20/26).....	147
Figura 76 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.21/26).....	148
Figura 77 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.22/26).....	149
Figura 78 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.23/26).....	150
Figura 79 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.24/26).....	151
Figura 80 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.25/26).....	152
Figura 81 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.26/26).....	153
Figura 82 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.1/11).....	154
Figura 83 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.2/11).....	155
Figura 84 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.3/11).....	156
Figura 85 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.4/11).....	157
Figura 86 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.5 /11).....	158
Figura 87 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.6/11).....	159
Figura 88 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.7/11).....	160
Figura 89 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.8/11).....	161
Figura 90 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.9/11).....	162
Figura 91 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	

(Pág.10/11).....	163
Figura 92 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.11/11).....	164
Figura 93 – Prognóstico, Programas, Projetos e Ações .....	177
Figura 94 - Programas de Ações do PMSB.....	182
Figura 95 - Produto 4 - Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações do PMSB e Ações de Emergências e Contingências.....	183
Figura 96 – Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.....	188
Figura 97 - Plano de Comunicação Social .....	196
Figura 98 – Organograma da Equipe Técnica.....	226
Figura 99 - Cronograma de Atividades.....	239
Figura 100 – Cronograma de desembolso .....	245
Figura 101 - 1ª Reunião de Trabalho no Município de Jaíba.....	246
Figura 102 - Lista de Presença 1ª Reunião de Trabalho no Município de Jaíba .....	247
Figura 103 - Lista de Presença 1ª Reunião de Trabalho no Município de Jaíba .....	247
Figura 104 - 1º Encontro do Grupo de Trabalho.....	248
Figura 105 - Convite 1º Encontro do Grupo de Trabalho.....	248
Figura 106 - Lista de Presença 1º Encontro do Grupo de Trabalho .....	249
Figura 107 - Lista de Presença 1º Encontro do Grupo de Trabalho .....	249
Figura 108 – Ata do 1º Encontro do Grupo de Trabalho.....	250
Figura 109 – Ata do 1º Encontro do Grupo de Trabalho.....	251
Figura 110 - Solenidade de Assinatura do Termo de Compromisso .....	252
Figura 111 - Convite Solenidade de Assinatura do Termo de Compromisso .....	252
Figura 112 - Lista de Presença Solenidade de Assinatura do Termo de Compromisso .....	253
Figura 113 - Lista de Presença Solenidade de Assinatura do Termo de Compromisso .....	253
Figura 114 - Lista de Presença Solenidade de Assinatura do Termo de Compromisso .....	254

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Infraestrutura do SAA de Jaíba .....	79
Quadro 2 – Produto 01 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação .....	87
Quadro 3 – Produto 02 – Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico.....	88
Quadro 4 – Produto 03 – Prognóstico, Programas, Projetos e Ações.....	88
Quadro 5 – Produto 04 – Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática do PMSB; e Ações para Emergência e Contingências.....	89
Quadro 6 – Produto 05 – Termo de Referência para a Elaboração do Sistema de Informações Municipal de Saneamento Básico.....	89
Quadro 7 – Produto 06 – Relatório Final do PMSB – Documento Síntese.....	90
Quadro 8 - Matriz de Facilitadores e Dificultadores.....	241

## 1. APRESENTAÇÃO

O presente relatório, denominado **Produto 1 - Plano de Trabalho**, apresenta as diretrizes e métodos para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Jaíba/MG, no âmbito do Contrato de Prestação de Serviços Nº 015/2017, firmado entre Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – Agência Peixe Vivo e o Instituto de Gestão de Políticas Sociais – Instituto Gesois.

O Plano de Trabalho, ora apresentado, irá detalhar as atividades a serem desenvolvidas pelo Instituto Gesois para a execução dos serviços de modo a atingir os objetivos finais e especificações determinadas pelo Termo de Referência (TdR) que norteia o presente trabalho.

Este documento estabelece em seu escopo as diretrizes gerais para o desenvolvimento dos estudos do panorama do saneamento básico no Município de Jaíba, contendo ferramentas que permitam ordenar e sistematizar as informações, definindo estratégias para a elaboração simultânea dos produtos que contemplam o PMSB de forma articulada e dinâmica, abrangendo os setores de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Resíduos Sólidos e Drenagem Pluvial, assim como os aspectos transversais que permeiam as áreas temáticas do saneamento, tais como: saúde, meio ambiente, educação e controle social, visando atingir a universalização, integralidade, intersetorialidade e a sustentabilidade dos serviços de saneamento no Município.

Além disso, irá apresentar o Plano de Mobilização Social que norteará as ações a serem adotadas para a sensibilização da sociedade quanto à relevância do PMSB e a importância da participação social para o aprimoramento do processo, assim como o Plano de Comunicação Social, (PCS) que visa ampliar a divulgação das informações sobre a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), objetivando a participação efetiva da população, motivando a comunidade a acompanhar, fiscalizar e exigir sua concretização.

As ferramentas utilizadas para condução dos trabalhos baseiam-se em estratégias metodológicas que garantam a interação dos atores envolvidos em cada uma das partes do panorama do saneamento e, o envolvimento da população de forma voluntária e compromissada para reduzir os riscos de descontinuidade do projeto, através de ações de mobilização inter-relacionadas com os instrumentos norteadores definidos nas legislações aplicáveis e nos Programas e Políticas Públicas com interface com o Saneamento Básico, bem como normativas de âmbito local e regional, conforme a seguir:

- Lei 10.257/2001 – Estatuto das Cidades;
- Lei 11.445/07 – Lei Nacional de Saneamento Básico;
- Lei 11.107/05 – Lei de Consórcios Públicos;
- Lei 8.080/1990 – Lei Orgânica da Saúde;
- Lei 8.987/1995 – Lei de Concessão e Permissão de serviços públicos;
- Lei 11.124/05 – Lei do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social;
- Lei 9.433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos;
- Portaria 518/04 do Min. da Saúde e Decreto 5.440/05;
- Resolução Recomendada 75 de 02/07/09 do Conselho das Cidades;
- Resolução Recomendada 32, de 10/05/2007 do Conselho das Cidades;
- Resoluções CONAMA: 307/2002 e 283/2001;
- A Lei Orgânica Municipal, o Plano Plurianual (PPA), o Plano Diretor do Município o Plano Local de Habitação de Interesse Social e demais leis urbanísticas correlatas;
- As Resoluções das Conferências Municipais da Cidade, de Saúde, de Habitação e de Meio Ambiente;
- O Protocolo de Intenções que define o Consórcio de Saneamento na hipótese do Plano Regional de Saneamento Básico;

### **Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social**

---

- O Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco, bem como os Planos das Bacias Hidrográficas onde o Município está inserido.

Ademais, o PMSB será elaborado com a participação da sociedade, por meio de mecanismos e procedimentos que garantam aos cidadãos informações sobre o processo, representações técnicas e participações nas formulações de políticas de planejamento e de avaliações relacionados aos serviços públicos de saneamento básico (inciso IV, art 3º).

O escopo do PMSB compreende o desenvolvimento de estudos e planejamento de atividades ao longo dos trabalhos resultando em um conjunto de produtos específicos, estabelecidos no escopo contratual, a saber:

- ✓ **Produto 1** - Plano de Trabalho, Programa de Mobilização Social e Programa de Comunicação do PMSB;
- ✓ **Produto 2** - Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico;
- ✓ **Produto 3** – Prognóstico, Programas, Projetos e Ações;
- ✓ **Produto 4** - Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática do PMSB; e Ações para Emergências e Contingências;
- ✓ **Produto 5** - Termo de Referência para a Elaboração do Sistema de Informações Municipal de Saneamento Básico;
- ✓ **Produto 6** – Relatório Final do PMSB - Documento Síntese.



## 2. DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO

- **Contratante:** Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas (Agência Peixe Vivo).
- **Contrato:** Nº 015/2017
- **Assinatura do Contrato:** 30/06/2017
- **Assinatura da Ordem de Serviço:** 03/07/2017
- **Escopo do serviço contratado:** Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Jaíba, Matias Cardoso, São Romão e Ponto Chique, Minas Gerais.
- **Prazo do contrato:** 12 meses
- **Prazo de Execução:** 10 meses, a partir da data da emissão da Ordem de Serviço.
- **Cronograma:** em anexo.
- **Valor total do contrato:** R\$ 501.354,01 (quinhentos e um mil trezentos e cinquenta e quatro reais e um centavo).

### 3. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), saneamento é o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o bem estar físico, mental e social. De outra forma, pode-se dizer que saneamento caracteriza o conjunto de ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar salubridade ambiental.

Salubridade ambiental é o estado de higidez (estado de saúde) em que vive a população urbana e rural, tanto no que se refere a sua capacidade de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de endemias ou epidemias veiculada pelo meio ambiente, como no tocante ao seu potencial de promover o aperfeiçoamento de condições mesológicas favoráveis ao pleno gozo de saúde e bem-estar (GUIMARÃES *et al*, 2007).

O setor de Saneamento Básico com a sanção da Lei Federal Nº. 11.445/2007 que estabelece a Política Pública de Saneamento Básico e institui aos Municípios a obrigatoriedade de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) passou a dispor de um marco regulatório para o setor.

O PMSB constitui-se como principal instrumento de planejamento e gestão participativa que estabelece as diretrizes para a prestação dos serviços públicos de saneamento e deve atender aos princípios estabelecidos nas Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (BRASIL, 2007).

O Plano delinea os caminhos para a melhoria das condições de saúde, qualidade de vida e o desenvolvimento local. Ele se compromete com a conservação dos recursos naturais, visa a universalização dos serviços de saneamento básico, para que todos tenham acesso ao abastecimento de água com qualidade e em quantidade suficiente às suas necessidades, à coleta e tratamento adequados do esgoto e dos resíduos sólidos, bem como ao manejo correto das águas pluviais, dentro da perspectiva de equilíbrio social e manutenção dos ecossistemas locais.

Outro aspecto importante, previsto na legislação brasileira, é a ampla participação da população na elaboração do PMSB, representados por vários segmentos da sociedade, a fim de obter uma gestão democrática na formulação, execução e acompanhamento dos programas e projetos necessários ao desenvolvimento do setor (BRASIL, 2010).

A Lei Federal de Saneamento Básico prevê no seu art. 19. § 1º que os Planos de saneamento básico sejam editados pelos titulares, podendo ser elaborados com base em estudos fornecidos pelos prestadores de cada serviço abrangendo no mínimo:

- I. Diagnóstico da situação de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;
- II. Objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais Planos setoriais;
- III. Programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos Planos plurianuais e com outros Planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;
- IV. Ações para emergências e contingências;
- V. Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programada.

O PMSB constitui-se como principal instrumento de planejamento e gestão participativa que estabelece as diretrizes para a prestação dos serviços públicos de saneamento e deve atender aos princípios estabelecidos nas Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico.

O Plano delinea os caminhos para a melhoria das condições de saúde, qualidade de vida e o desenvolvimento local comprometido com a conservação dos recursos naturais, visando a universalização dos serviços de saneamento básico, para que

todos tenham acesso ao abastecimento de água com qualidade e em quantidade suficiente às suas necessidades, à coleta e tratamento adequados do esgoto e dos resíduos sólidos, bem como ao manejo correto das águas pluviais, dentro da perspectiva de equilíbrio social e manutenção dos ecossistemas locais.

Outro aspecto importante, previsto na legislação brasileira, é a ampla participação da população na elaboração do PMSB, representados por vários segmentos da sociedade, a fim de obter uma gestão democrática na formulação, execução e acompanhamento dos programas e projetos necessários ao desenvolvimento do setor (BRASIL, 2010).

Sendo assim, a Lei Federal nº 11.445/2007 estabelece o controle social como um dos princípios fundamentais dos serviços de saneamento básico, definido como:

[...] o conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico.

Desse modo, deverão ser criados espaços para que a população possa se manifestar e discutir sobre os problemas de saneamento básico no Município de Jaíba, intercedendo na formulação e implementação de políticas públicas e fiscalizando as ações governamentais.

Além dos quatro temas conceituados, devem ser considerados no PMSB os aspectos transversais que permeiam as áreas temáticas do saneamento, tais como: saúde, proteção do meio ambiente, educação sanitária e ambiental, capacitação dos agentes envolvidos e a inclusão social em todas as etapas do planejamento ao controle das atividades, uma vez que para atingir a integralidade do saneamento deve-se abordar todos os seus componentes de uma forma conjunta e não pela lógica da setorialização.

O objetivo do Plano de Saneamento é a caracterização e o diagnóstico das condições atuais dos sistemas existentes, apontando as causas das deficiências encontradas, bem como a definição, e respectivo cronograma de implantação, dos programas, projetos e ações necessárias, para atendimento às necessidades

### **Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social**

---

futuras, para um horizonte de planejamento de 20 anos, sendo revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos.

Este instrumento irá subsidiar a Política Municipal de Saneamento, que irá dotar o Município para a gestão dos serviços desse setor, sendo estabelecidas as diretrizes para o saneamento básico e fixadas as metas de cobertura e atendimento com os serviços.

Cabe destacar, que a existência do PMSB é condição para que o Município receba recursos da União destinados aos serviços de saneamento básico. Esta regra busca a valorização do planejamento e do controle social e conseqüentemente do bom uso dos recursos públicos.

#### 4. OBJETIVO GERAL DO PMSB

O objetivo geral do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é estabelecer um planejamento das ações de saneamento, atendendo aos princípios da política nacional, envolvendo a sociedade no processo de elaboração do Plano, através de uma gestão participativa, considerando a melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos, universalização dos serviços, desenvolvimento progressivo e promoção da saúde pública.

##### 4.1. Objetivos Específicos do PMSB

Diversos são os objetivos específicos que nortearão a adequada elaboração do PMSB para o Município de Jaíba, quais sejam:

- Realizar diagnóstico dos sistemas e avaliação da prestação dos serviços (Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Resíduos Sólidos), buscando-se determinar sua oferta, apontando as deficiências encontradas e suas consequências na condição de vida da população, utilizando os indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos;
- Verificar junto aos órgãos pertinentes, a situação legal da prestação de serviços (se por concessão, direta etc.), incluindo os contratos existentes e arcabouço legal;
- Compatibilizar e integrar as ações do PMSB frente às demais políticas, Planos, e disciplinamentos do Município relacionados ao gerenciamento do espaço urbano;
- Definir metas para a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico com qualidade, integralidade, segurança, sustentabilidade (ambiental, social e econômica), regularidade e continuidade;
- Definir os parâmetros e quantificação das demandas futuras;
- Avaliar a capacidade instalada dos serviços e comparação com a demanda futura;

---

**Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social**

---

- Desenvolver ações, programas e obras necessárias e quantificação dos investimentos;
- Avaliar os custos operacionais dos serviços e os respectivos benefícios;
- Prever estratégias, mecanismos e procedimentos para avaliação das metas e ações;
- Desenvolver Plano de Ações para Emergências e Contingências, bem como mecanismos capazes de conduzir a uma avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas – monitoramento;
- Definir um marco regulatório dos serviços, com diretrizes de planejamento, regulação e fiscalização;
- Programar rotina operacional baseada na coleta, armazenamento e disponibilização de informações geoespaciais, dentro das Diretrizes do Sistema de Informações Municipais (SIM) e de seu banco de dados (GEODATABASE) inseridos nos Sistemas de Informações Geográficas (SIG);
- Sugerir aos agentes municipais responsáveis a adoção de mecanismos adequados ao planejamento, implantação, monitoramento, operação, recuperação, manutenção preventiva, melhoria e atualização dos sistemas integrantes dos serviços públicos de saneamento básico, tornando-se instrumento de gestão pública, enquanto subsídio ao processo decisório;
- Desenvolver ações de capacitação, mobilização e comunicação junto às comunidades envolvidas.

## 4.2. Objetivos do Produto 1

O **PRODUTO 1**, ora apresentado, tem como objetivo propor estratégias que garantam o planejamento para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), detalhando em seu escopo todos os procedimentos técnicos e metodológicos a serem desenvolvidos na construção do PMSB, em consonância com ações que possibilitem estimular a participação e o envolvimento social na construção de política pública de Saneamento Básico do Município.

Para a concretização do objetivo geral, foram elencados os seguintes objetivos específicos:

- Apresentar metodologia a ser adotada para o desenvolvimento dos trabalhos;
- Instrumentalizar mecanismos que garantam o planejamento operacional do PMSB;
- Estabelecer responsabilidades de todos os agentes envolvidos no processo;
- Definir ações de mobilização visando potencializar o processo de participação social nas discussões e levantamentos de informações sobre o saneamento básico;
- Justificar as definições estratégicas dos serviços a serem executados;
- Propor cronograma de execução dos trabalhos com definições de datas para a realização das reuniões, eventos e apresentação dos produtos;
- Definir canais de comunicação, visando garantir aos cidadãos o amplo acesso às informações, com linguagem acessível a todos os segmentos sociais sobre as propostas relativas ao Plano de Saneamento Básico e aos estudos que as fundamentam.



## 5. CONTEXTO

### 5.1. Cenário Legal das Atribuições de Competências dos Sistemas de Saneamento Básico

A cronologia legal pertinente ao saneamento básico no Brasil fomenta a discussão do papel dos Estados em relação a este setor e do caráter difuso das normativas, principalmente no que diz respeito à Constituição Federal (CF) de 1988 a qual, no seu artigo 21, inciso XX, compete à União “*instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos*”. O seu artigo 192, por sua vez, estabelece que “*o Estado formulará a política e os Planos plurianuais estaduais de saneamento básico*”. Ambos deverão passar por um Conselho Estadual de Saneamento Básico e serão precedidos de planejamento baseado nos critérios de avaliação do quadro sanitário e epidemiológico estabelecidos em lei. O Estado também será responsável pelo aporte financeiro para a implementação da Política Estadual de Saneamento Básico.

No âmbito estadual, a Lei nº 11.720/1994 dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento Básico para Minas Gerais e estabelece, em seu artigo 4 (incisos I e II), que a Política Estadual de Saneamento Básico deverá considerar: “*a coordenação e a integração das políticas, dos Planos, dos programas e das ações governamentais de saneamento básico, saúde, meio ambiente, recursos hídricos, desenvolvimento urbano e rural, habitação, uso e ocupação do solo*”; e “*a atuação integrada dos órgãos públicos municipais, estaduais e federais do setor de saneamento básico*”. Ela reitera também a elaboração do Plano Estadual de Saneamento Básico (PESB), cujo objetivo é de “*articular, integrar, coordenar recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros para a execução da Política Estadual de Saneamento Básico*”.

Ao seu tempo, a Lei Federal nº 11.445/2007, além de estabelecer diretrizes nacionais para o saneamento básico, prevê a elaboração de Planos Regionais de Saneamento Básico, pela União em articulação com os Estados, Distrito Federal e Municípios. A nova Política de Saneamento estabeleceu a nova configuração

institucional para o setor, outorgando aos Municípios o papel de titulares desses serviços, cabendo-lhes a formulação e implementação da Política Municipal de Saneamento, que perpassa o planejamento, prestação direta ou delegação dos serviços, fiscalização, regulação e controle social. Ou seja, a obrigatoriedade da elaboração do PMSB como principal instrumento para o planejamento, prestação ou delegação, regulação, fiscalização e controle social dos serviços de saneamento básico, que compreendem o abastecimento de água, esgotamento sanitário, gestão de resíduos sólidos e drenagem pluvial. A partir da nova Lei, o PMSB constitui requisito legal obrigatório para celebração de convênios e contratação de financiamentos para obras de saneamento, para delegação de serviços nesse setor e para formação de consórcios municipais.

## 5.2. O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) foi instituído pelo Decreto Presidencial de 05 de junho de 2001, sendo um órgão colegiado, com atribuições normativas, deliberativas e consultivas no âmbito da respectiva bacia hidrográfica, vinculado ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), nos termos da Resolução CNRH Nº 5, de 10 de abril de 2000 (CBHSF, 2014).

O CBHSF tem como área de atuação a totalidade da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, localizada nos Estados de Minas Gerais, Goiás, Bahia, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Distrito Federal, delimitada pela sua área de drenagem com sua foz, nas coordenadas 36º 24' longitude oeste e 10º 30' latitude sul (CBHSF, 2014).

O Comitê de Bacia Hidrográfica São Francisco tem por objetivo *“implementar a política de recursos hídricos em toda bacia, estabelecer regras de conduta locais, gerenciar os conflitos e os interesses locais”* (CBHSF, 2014).

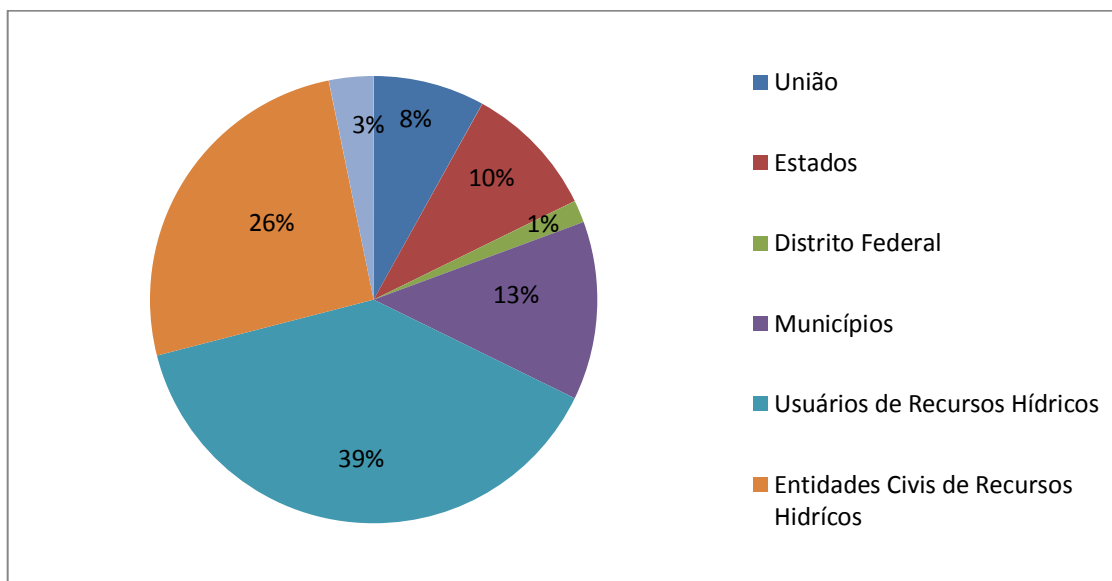
De acordo com a Deliberação CBHFS 86/2015 compete ao Comitê:

- I. Promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;

- II. Arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;
- III. Aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia;
- IV. Acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- V. Propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes;
- VI. Estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;
- VII. Estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo”.

O CBHSF é composto por 62 (sessenta e dois) membros titulares e 62 (sessenta e dois) membros suplentes representantes da União; dos estados de Minas Gerais; Goiás; Bahia; Pernambuco; Alagoas, Sergipe e Distrito Federal, os Municípios, os usuários de recursos hídricos e as entidades civis de recursos hídricos, com atuação comprovada na bacia, conforme demonstrado na **Figura 1**.

As atividades político-institucionais do Comitê são exercidas, de forma permanente, por uma Diretoria Colegiada – DIREC, que abrange a Diretoria Executiva (presidente, vice-presidente e secretário) e pelos Coordenadores das Câmaras Consultivas Regionais – CCR's das quatro regiões fisiográficas da bacia: Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco.



**Figura 1 - Composição das vagas do CBHSF**

Fonte: Adaptado do CBHSF, 2016.

Além das Câmaras Consultivas Regionais, o CBHSF conta com quatro Câmaras Técnicas CTs compostas por: CT Institucional e Legal - CTIL, CT de Outorga e Cobrança - CTOC, CT de Planos, Programas e Projetos - CTPPP e Grupo de Acompanhamento do Contrato de Gestão - GACG – e as Câmaras Técnicas. Essas Câmaras têm por função examinar matérias específicas, de cunho técnico-científico e institucional, para subsidiar a tomada de decisões do plenário. As CTs podem ser compostas por especialistas indicados por membros titulares do Comitê (CBHSF, 2014), conforme estrutura organizacional do comitê observada na **Figura 2**.

As Câmaras Consultivas Regionais - CCR, são parte integrante da estrutura de organização do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, que têm por finalidade atuar na articulação dos Comitês de Bacias Hidrográficas dos rios afluentes com o CBHSF identificando as principais demandas regionais, bem como, na mobilização de setores envolvidos com o processo de gestão das águas do Rio São Francisco, nas regiões do Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco, para divulgar o Comitê e a situação geral da bacia (CBHSF, 2014).



**Figura 2 - Estrutura Organizacional do CBHSF**

Fonte: CBHSF, 2016

São competências das CCR:

- I. Promover a articulação do CBHSF com os Comitês de Bacias de Rios Afluentes;
- II. Encaminhar ao Presidente do CBHSF as demandas provenientes dos Comitês de Bacias de Rios Afluentes;
- III. Apoiar o CBHSF no processo de gestão compartilhada;
- IV. Apresentar sugestões ao CBHSF, referentes a assuntos relacionados às suas áreas de atuação;
- V. Proceder à divulgação das ações do CBHSF;
- VI. Coordenar as ações para mobilização social, inclusive para o processo eleitoral de renovação dos membros do CBHSF;

- VII. Realizar as consultas e audiências públicas, aprovadas pelo Plenário;
- VIII. Relatar e submeter à decisão do Plenário os assuntos a elas pertinentes;
- IX. Convidar especialistas para prestar informações sobre assuntos de sua competência;
- X. Indicar representante na Câmara Técnica de Articulação Institucional (CTAI);
- XI. Manter e disponibilizar banco de dados e informações gerais da Bacia do Rio São Francisco.

A Câmara Consultiva Regional do Alto São Francisco está situada na região na Serra da Canastra, a 1.280 km de altitude até a cidade de Pirapora, no centro-norte de Minas Gerais, cumpre, em âmbito regional, o papel de promover o debate e as articulações necessárias à gestão dos conflitos relacionados com o uso da água na bacia, mais especificamente na região fisiográfica do Alto São Francisco.

A CCR terá, no processo de elaboração do PMSB do Município de Jaíba, um papel de suma importância para que se tenha uma boa articulação com os atores sociais da bacia e com a população, além de auxiliar na tomada de decisões.

### **5.3. O mecanismo da cobrança como fonte de financiamento deste projeto**

Cobrança pelo uso dos recursos hídricos é um instrumento econômico de gestão das águas, previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos e na Política Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais. Esta foi regulamentada pelo Decreto Estadual Nº 44.046, de 13 de junho de 2005. A mesma somente se iniciou após a aprovação, por parte do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH), dos mecanismos e valores propostos pelo Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH), bem como pela assinatura do Contrato de Gestão entre o IGAM e a Agência de Bacia ou entidade a ela equiparada (IGAM, 2017).

O CBHSF deu início a este processo na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF), a partir da publicação da Deliberação CBHSF Nº 31, de 14 de julho de

2006, que dispõe sobre mecanismos para a implantação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na BHSF.

Art.1º Instituir a cobrança pelos usos dos recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do São Francisco a partir de 2007.

Art. 2º Solicitar à Agência Nacional de Águas - ANA a realização de um estudo prognóstico sobre a viabilidade econômico-financeira para a criação da Agência da Bacia Hidrográfica e/ ou entidade delegatária da Bacia Hidrográfica do São Francisco aprovação e implementação da cobrança pelo uso da água no ano de 2011.

Antes disto o CBHSF, deu as diretrizes iniciais e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos na BHSF, através da Deliberação CBHSF Nº 16, de 30 de julho de 2004.

*Art. 1º A metodologia inicial de cobrança pelo uso dos recursos hídricos será baseada na simplicidade conceitual e operacional de modo a facilitar a fiscalização oficial dos órgãos responsáveis, bem como o controle dos usuários pelos próprios pares e pela Agência de Águas da Bacia.*

A Deliberação CBHSF nº 40, de 31 de outubro de 2008, aprovou o mecanismo e os valores da cobrança pelo uso de recursos hídricos na BHSF. A **Figura 3** apresenta a cronologia de implantação do instrumento de Cobrança no País. Ressalta-se que no Estado de Minas Gerais, a cobrança pelo uso da água foi implantada nas bacias dos rios das Velhas, Araguari e Piracicaba/Jaguarí, em 2010 e nas seis bacias afluentes ao rio Doce (Piranga, Piracicaba, Santo Antônio, Suaçuí, Caratinga e Manhuaçu), em 2012, e mais recentemente na bacia do rio Verde Grande (Deliberação nº 50 de 05 de maio de 2015 – **ANEXO IV**). Conforme determina a legislação estadual, 100% dos recursos arrecadados com a Cobrança pelo uso dos recursos hídricos deverão ser aplicados obrigatoriamente na bacia hidrográfica onde foram gerados, cabendo-lhe duas destinações:

- 7,5% desses recursos serão utilizados no pagamento das despesas com o custeio da agência de bacia hidrográfica ou da entidade a ela equiparada que ficará responsável por prestar apoio administrativo, técnico e financeiro ao comitê de bacia hidrográfica;
- 92,5% dos recursos serão investidos em estudos, programas, projetos e obras indicados no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica (IGAM, 2017).

Pressupondo da necessidade de aperfeiçoar os coeficientes multiplicadores da metodologia de cobrança já existente, e a necessidade da atualização dos valores dos Preços Públicos Unitários, durante a XX Plenária Extraordinária do CBHSF,

realizada no dia 25 de agosto de 2017, em Brasília (DF), foi aprovada a nova metodologia de cobrança pelo uso de recursos hídricos na BHSF.

Os mecanismos e valores de cobrança estão estabelecidos na Deliberação CBHSF nº 94/17 (**ANEXO III**), sendo umas prerrogativas de aplicação o respeito às especificidades das bacias hidrográficas de rios afluentes, a serem consideradas pelos respectivos comitês em deliberações específicas. Sendo assim, a cobrança deverá ser implementada considerando parâmetros básicos, com vistas a uniformizar a implantação desse instrumento em toda a bacia.

Art. 5º Os recursos financeiros arrecadados com a cobrança na BHSF serão aplicados de acordo com o Caderno de Investimentos, elaborado com base no Plano de Recursos Hídricos da BHSF 2016 - 2025 e orientados pelas regras definidas nos Planos de Aplicação Plurianual dos recursos financeiros arrecadados e pelas regras de hierarquização aprovadas pelo CBHSF.

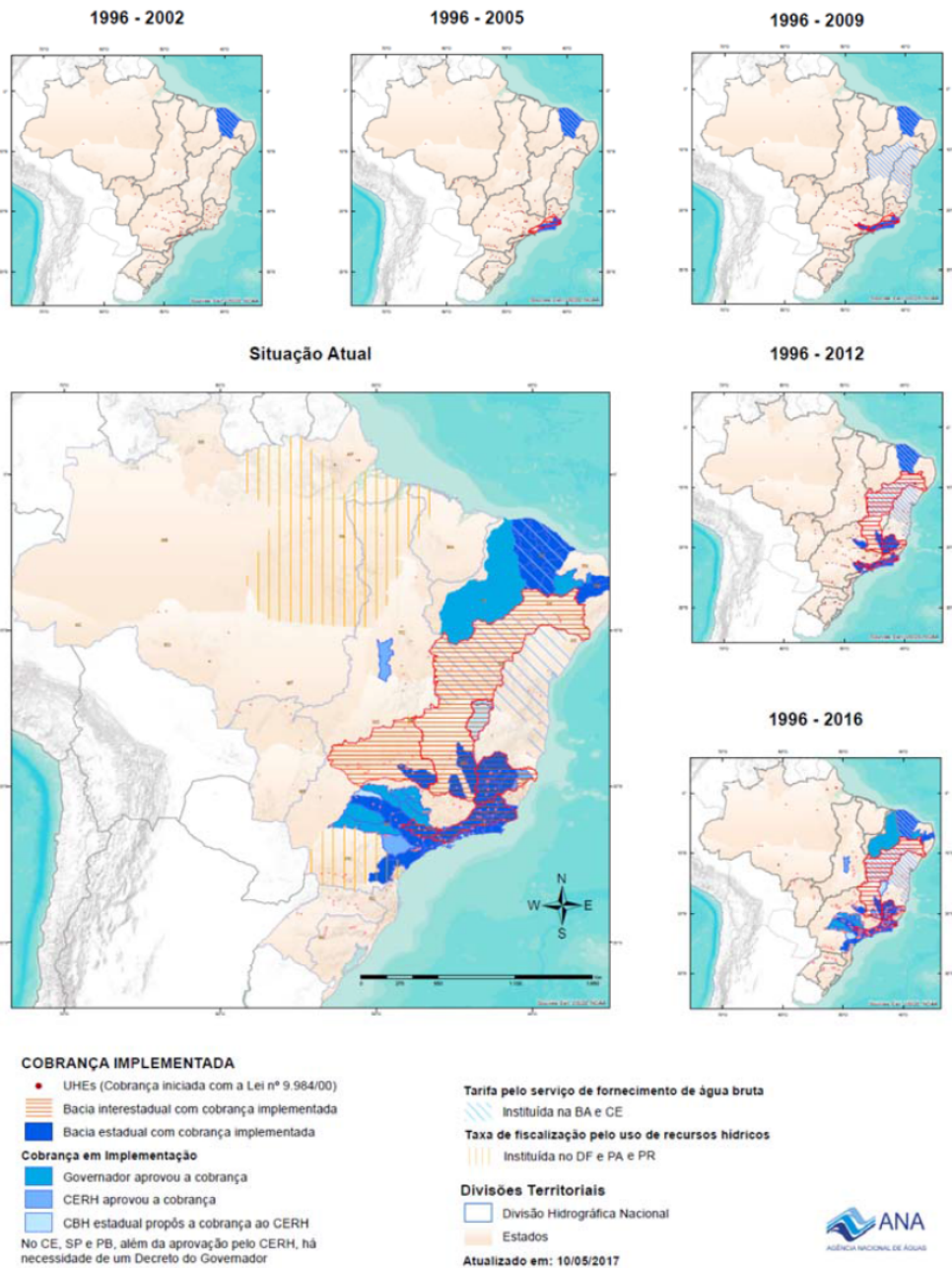
No tocante dos recursos financeiros arrecadados com a cobrança e sua destinação, a Deliberação CBHSF nº 88, de 10 de dezembro de 2015, aprovou o Plano de Aplicação Plurianual (PAP) dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, referente ao período 2016-2018. O PAP foi organizado em grupos de ações:

- I- Ações de Gestão;*
- II- Ações de Planejamento;*
- III- Ações Estruturais.*

No contexto do presente projeto, que se refere à Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos Municípios mineiros de Jaíba, Matias Cardoso, Ponto Chique e São Romão, conforme Ato Convocatório nº 24/2016 cabe destacar, o Grupo II – Ações de Planejamento, no qual se inclui o Componente II - Uso Sustentável. Dos Recursos Hídricos, Proteção e Recuperação Hidroambiental e o Componente IV - Qualidade e Saneamento Ambiental na bacia, conforme apresentado na **Tabela 1**.



### Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos no Brasil



**Figura 3 - Cronologia da Implementação da Cobrança da água nas Bacias Interestaduais Brasileiras.**

Fonte: ANA, 2017.

O saldo financeiro para aplicação em Ações de Planejamento do PAP 2016-2018 totalizou R\$ 25.950.000, sendo destinados R\$ 8.000.000, 6.3%, as ações de elaboração de PMSB e aprovação dos produtos. Tais ações buscam proporcionar a

todos o acesso universal ao saneamento básico com qualidade, equidade e continuidade, pode ser considerado como uma das questões fundamentais relativas à saúde pública, e tais questões são postas como desafio para as políticas sociais. Contudo, para que a bacia possa atingir a universalização dos serviços de saneamento ambiental, faz-se necessário que os Municípios tenham elaborado os respectivos PMSB.

Assim, por decisão da Diretoria Colegiada (DIREC) do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco foi lançado, em março de 2016, uma solicitação de Manifestação de Interesse para que as Prefeituras Municipais se candidatassem à elaboração dos seus respectivos PMSB. Após duas prorrogações de prazo, os Municípios tiveram até o dia 31 de maio de 2016 para se manifestar.

Dentre os 83 Municípios que se candidataram dentro do prazo, a Diretoria Executiva do CBHSF (DIREX) selecionou 42 Municípios para receberem os respectivos Planos Municipais de Saneamento Básico, cuja hierarquização foi realizada com base nos critérios estabelecidos no Ofício Circular de Chamamento Público CBHSF nº 01/2016.

A partir dessa aprovação, a Agência Peixe Vivo procedeu ao levantamento de informações sobre os Municípios contemplados para subsidiar na elaboração do termo de referência para contratação de empresa especializada na elaboração de PMSB, sendo então contratado o Instituto Gesois para execução dos serviços.

**Tabela 1 - Plano de Investimentos das Ações de Planejamento do PAP 2016-2018**

Ações de Planejamento		Componente II - Uso Sust. Dos Recursos Hídricos, Proteção e Recuperação Hidroambiental e Componente IV - Qualidade e Saneamento Ambiental na Bacia					
		Subtotal	25.950.000	8.850.000	9.050.000	8.050.000	20,50%
			Subtotal	2.016	2.017	2.018	% do total
II.1	Água Para Todos	11.000.000	4.000.000	4.000.000	3.000.000	8,70%	
II.1.1	<b>Planos Municipais de Saneamento Básico</b>	<b>8.000.000</b>	<b>3.000.000</b>	<b>3.000.000</b>	<b>2.000.000</b>	<b>6,30%</b>	
II.1.1.1	25 Elaboração de PMSB e Aprovação dos Produtos	8.000.000	3.000.000	3.000.000	2.000.000		
II.1.2	<b>Projetos de sistemas de abastecimento de água</b>	<b>3.000.000</b>	<b>1.000.000</b>	<b>1.000.000</b>	<b>1.000.000</b>	<b>2,40%</b>	
II.1.2.1	26 Elaboração de Projetos Básicos e Executivos, de Implantação, Ampliação e Melhoria Sistemas de Abastecimento de Água em áreas rurais	3000000	1000000	1000000	1000000		
II.2	Saneamento Ambiental	4.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	3,50%	
II.2.1	<b>Projetos de Esgoto, Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana</b>	<b>4.500.000</b>	<b>1.500.000</b>	<b>1.500.000</b>	<b>1.500.000</b>		
II.2.1.1	27 Elaboração de Projetos Básicos e Executivos de Implantação, Ampliação e Melhoria Sistemas de Esgotamento Sanitário em áreas rurais, Destinação adequada de Resíduos	4500000	1500000	1500000	1500000	0,035	
II.3	Proteção e Conservação	5.400.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	4,30%	
II.3.1	<b>Programa de Estudos e Projetos hidroambientais</b>	<b>5.400.000</b>	<b>1.800.000</b>	<b>1.800.000</b>	<b>1.800.000</b>	<b>4,30%</b>	
II.3.1.1	28 Elaboração de estudos, formatação de projetos e elaboração de Termos relativos a projetos de revitalização da bacia	4.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000		
II.3.1.2	29 Elaboração de diagnóstico e Projeto Básico visando o pagamento dos serviços ambientais	900.000	300.000	300.000	300.000		
II.4	Diagnósticos e Projetos	5.050.000	1.550.000	1.750.000	1.750.000	4,00%	
II.4.2	<b>Apoio a projetos</b>	<b>1.050.000</b>	<b>350.000</b>	<b>350.000</b>	<b>350.000</b>	<b>0,80%</b>	
II.4.2.1	30 Apoio a projetos de empresas socioambientais	450.000	150.000	150.000	150.000		
II.4.2.2	31 Apoio a projetos demandados por comunidades tradicionais	600.000	200.000	200.000	200.000		
II.4.3	<b>Estudos de caráter excepcional</b>	<b>1.200.000</b>	<b>400.000</b>	<b>400.000</b>	<b>400.000</b>	<b>0,90%</b>	
II.4.3.1	32 Estudos relacionados a eventos críticos (secas e enchentes)	600.000	200.000	200.000	200.000		
II.4.3.2	33 Estudos relacionados aos impactos causados pelo uso e ocupação dos solos, à biodiversidade, unidades de conservação e lagoas marginais	600.000	200.000	200.000	200.000		
II.4.4	<b>Projetos especiais</b>	<b>2.800.000</b>	<b>800.000</b>	<b>1.000.000</b>	<b>1.000.000</b>	<b>2,20%</b>	
II.4.4.1	34 Consultorias específicas demandadas pela DIREC	1.300.000	300.000	500.000	500.000		
II.4.4.2	35 Projetos especiais demandados pela DIREC	1.500.000	500.000	500.000	500.000		

Fonte: PAP CBHSF, 2016.

#### **5.4. Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo.**

Para prestar apoio administrativo, técnico e financeiro aos respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica, Lei Federal nº 9.433 de 1997 instituiu a implantação das Agências de Águas, ou as entidades delegatárias de funções de agência, são entidades dotadas de personalidade jurídica própria, descentralizada e sem fins lucrativos. São indicadas pelos CBH e podem ser qualificadas pelo CNRH, ou pelos Conselhos Estaduais, para o exercício de suas atribuições legais. A implantação das Agências de Águas foi instituída pela Lei Federal nº 9.433 de 1997, tendo por competência prestar apoio administrativo, técnico e financeiro ao respectivo CBH.

A Agência Peixe Vivo é uma associação civil, pessoa jurídica de direito privado, criada em 2006 para exercer as funções de Agência de Águas. A Deliberação CBHSF nº 47, de 13 de maio de 2010, aprovou a indicação da Agência Peixe Vivo para desempenhar funções de Agência de Água do CBHSF. Essa agência foi criada no dia 15 de setembro de 2006, e equiparada no ano de 2007 à Agência de Bacia Hidrográfica por solicitação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Velhas).

Atualmente, a Agência Peixe Vivo está legalmente habilitada a exercer as funções de Agência de Bacia para dois Comitês estaduais mineiros, CBH Velhas (SF5) e CBH Pará (SF2), além do Comitê Federal da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF).

A agência tem como finalidade prestar o apoio técnico-operativo à gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas a ela integradas, mediante o planejamento, a execução e o acompanhamento de ações, programas, projetos, pesquisas e quaisquer outros procedimentos aprovados, deliberados e determinados por cada Comitê de Bacia ou pelos Conselhos de Recursos Hídricos Estaduais ou Federais.

São objetivos específicos da Agência Peixe Vivo:

- Exercer a função de secretaria executiva dos Comitês;
- Auxiliar os Comitês de Bacias no processo de decisão e gerenciamento da bacia hidrográfica avaliando projetos e obras a partir de pareceres técnicos, celebrando convênios e contratando financiamentos e serviços para execução de suas atribuições;
- Manter atualizados os dados socioambientais da bacia hidrográfica em especial as informações relacionadas à disponibilidade dos recursos hídricos de sua área de atuação e o cadastro de usos e de usuários de recursos hídricos e;
- Auxiliar a implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos na sua área de atuação, como por exemplo, a cobrança pelo uso da água, Plano Diretor, sistema de informação e enquadramento dos corpos de água.

A consolidação da Agência Peixe Vivo representa o fortalecimento da estrutura da Política de Gestão de Recursos Hídricos do País, baseada no conceito de descentralização e participação dos usuários de recursos hídricos no processo de gerenciamento e planejamento das bacias hidrográficas.

## 6. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

A presente seção objetiva apresentar uma breve caracterização física e fisiográfica do recorte espacial que encerra a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

### 6.1. Informações Gerais

A Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, com uma área de drenagem de 638.883 km<sup>2</sup> localiza-se integralmente em território brasileiro (corresponde a 8% do território nacional), entre as coordenadas 7°17' a 20°50' de latitude sul e 36°15' a 47°39' de longitude oeste, abrangendo sete Unidades de Federação – Bahia (48,2%), Minas Gerais (36,8%), Pernambuco (10,9%), Alagoas (2,2%), Sergipe (1,2%), Goiás (0,5%), e Distrito Federal (0,2%) – e 507 Municípios (cerca de 9% do total de Municípios do país) (PRH-SF, 2016).

A bacia é formada por diversas sub-bacias que deságuam em seu curso d'água principal o Rio São Francisco, que nasce na Serra da Canastra também conhecida por Chapadão Zagaia, corta Minas Gerais, Bahia e Pernambuco e desemboca no Oceano Atlântico entre Sergipe e Alagoas, percorrendo uma extensão de 2.697 km (PRH-SF, 2016).

O Rio São Francisco é o terceiro maior rio do país, com vazão média de aproximadamente 2.850 m<sup>3</sup>/s, abrange regiões com condições naturais das mais diversas, e assim estabelece sua importância econômica, social e cultural no país, não apenas pelo volume de água transportado em uma região semiárida, mas, também, pelo potencial hídrico passível de aproveitamento.

O chamado Rio de Integração Nacional vem dando sinais cada vez mais claros de esgotamento, reflexo do intenso processo de degradação, ocasionado pelas principais atividades econômicas, disposição de efluentes sanitários, desmatamento da mata ciliar e assoreamento, somados à crescente demanda por água e a estiagem iniciada em 2012, trazendo um cenário preocupante de escassez hídrica, com consequente redução na vazão do Rio São Francisco e graves desequilíbrios socioambientais na bacia como um todo.

A BHSF é uma entre as doze regiões hidrográficas instituídas pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), por meio da Resolução nº 32, de 15 de outubro de 2003, a qual definiu a Divisão Hidrográfica Nacional, com a finalidade de orientar, fundamentar e implementar o Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), estabelecido pela Lei nº 9.433/97.

Essa região hidrográfica apresenta uma população de mais de 14,3 milhões de pessoas e está dividida em quatro regiões fisiográficas, de acordo com a nova delimitação fisiográfica da BHSF (PRH-SF, 2016), que constituem as Sub 1 na base do PNRH, a saber: Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco, conforme mostrado na **Figura 5** e **Tabela 2**, e breve caracterização apresentada a seguir:

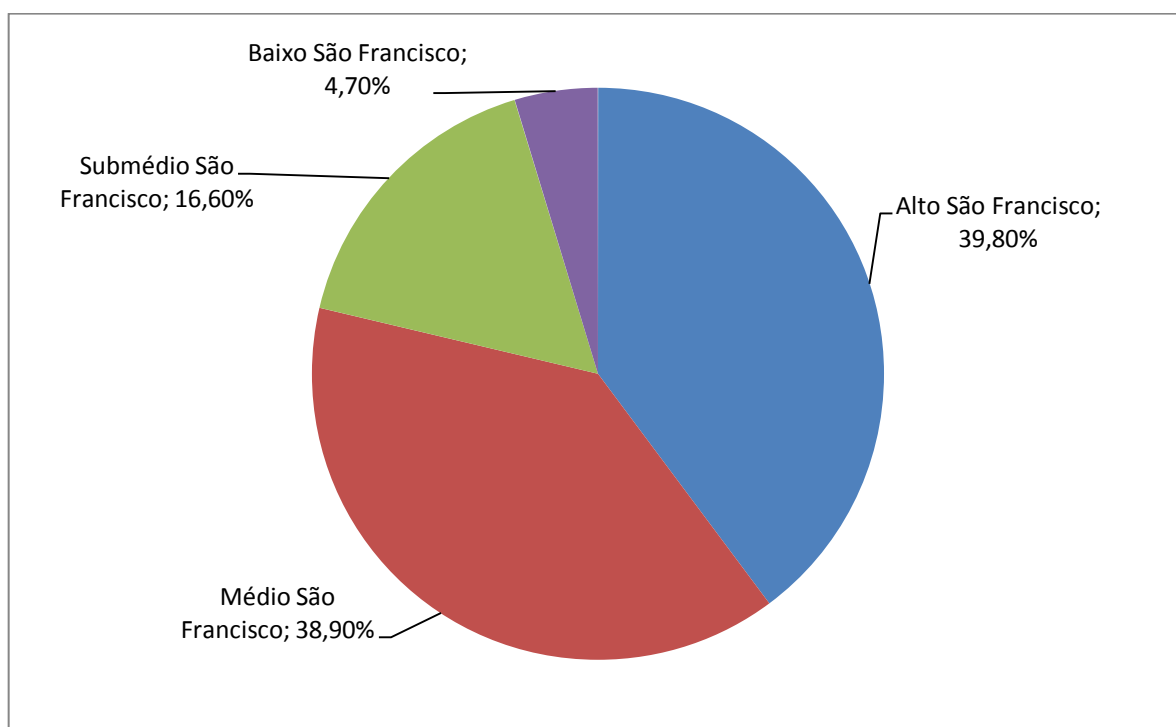
**Alto São Francisco:** É a região fisiográfica de maior concentração populacional e extensão territorial da bacia, apresenta uma área de drenagem de 253.291 km<sup>2</sup> e corresponde a 39,8% da BHSF, **Figura 4**. Integra quatro Unidades da Federação: Minas Gerais (92,6%), Bahia (5,6%), Goiás (1,2%) e Distrito Federal (0,5%) e uma população de 11.846.908 milhões de habitantes (IBGE, 2010). Essa região é formada por 14 Unidades Hidrográficas Regionais (UHR), a saber: Afluentes do Alto São Francisco, Pará, Paraopeba, Velhas, Entorno da Represa de Três Marias, Paracatu, Rio de Janeiro/Formoso, Pacuí, Jequitaiá, Urucuia, Alto Preto, Carinhanha (MG/BA), Pandeiros/Pardo/Manga e Verde Grande (MG).

**Médio São Francisco:** É a segunda maior região fisiográfica da bacia, apresentando uma área de drenagem de 247.518,8 km<sup>2</sup>, integralmente inserida no estado da Bahia corresponde a 38,9% da BHSF, **Figura 4**. Essa região apresenta uma população de 2.065.925 milhões de habitantes (IBGE, 2010), e é formada por seis Unidades Hidrográficas Regionais (UHR), a saber: Corrente, Paramirim/Santo Onofre/Carnaoba de Dentro, Alto Grande, Médio/Baixo Grande, Margem Esquerda do Lago de Sobradinho e Verde/Jacaré.

**Submédio São Francisco:** Apresenta uma área de drenagem de 105.540,5 km<sup>2</sup>, corresponde a 16,6% da BHSF, **Figura 4**. Integra três Unidades da Federação: Pernambuco (59,4%), Bahia (39,5%) e Alagoas (1,1%) e uma população de

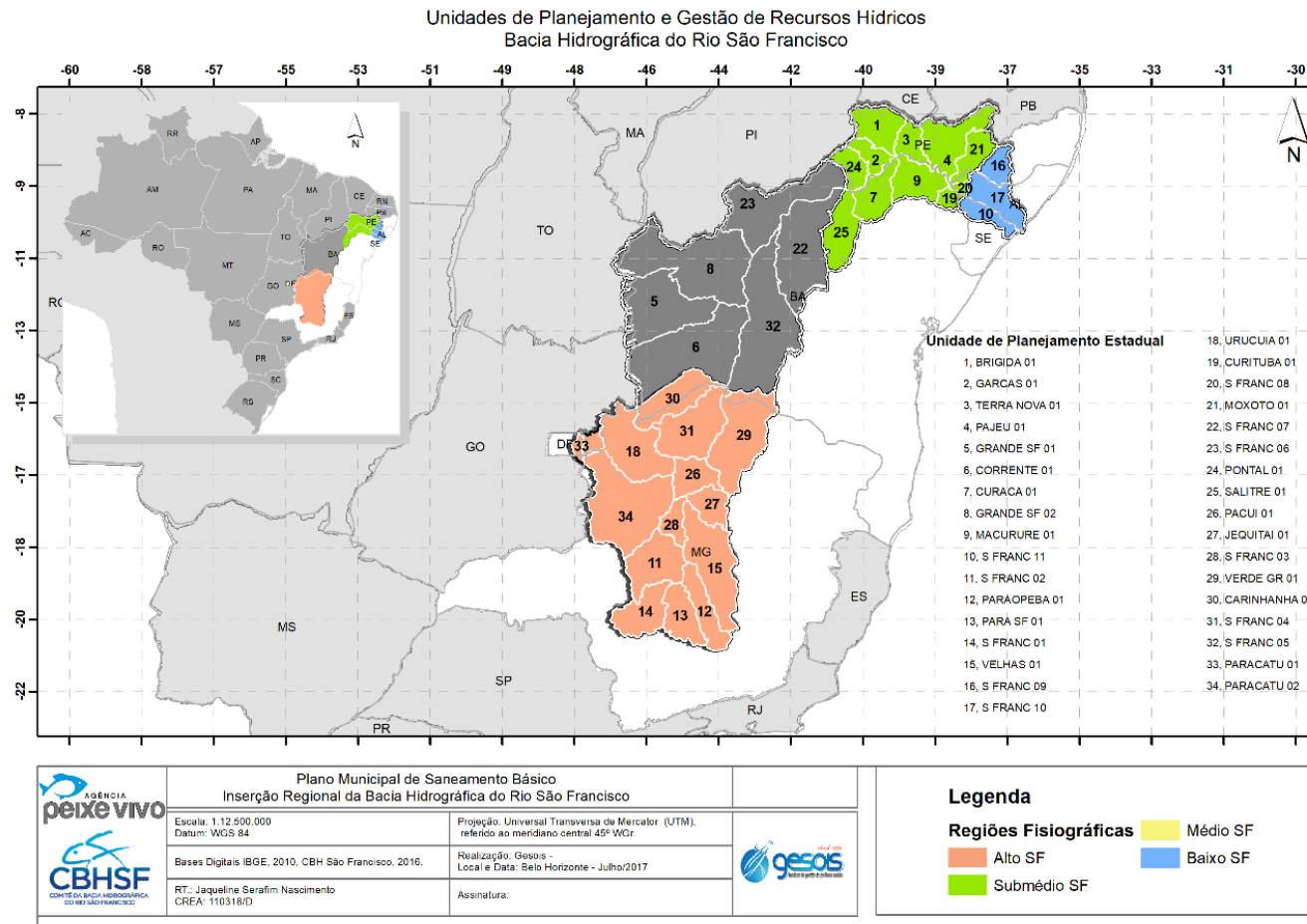
2.239.414 habitantes (IBGE, 2010). Essa região é formada por 11 Unidades Hidrográficas Regionais (UHR), a saber: Salitre, Rio do Pontal, Garças/GI6/GI7, Curaca, Macururé, Terra Nova/GI4/GI5, Brígida, Pajeú/GI3, Curitiba, Seco e Moxotó.

**Baixo São Francisco:** É a menor região fisiográfica da bacia, com uma área de drenagem de 29.866,5 km<sup>2</sup>, corresponde a 4,7% da BHSF, **Figura 4**. Integra três Unidades da Federação: Alagoas (43,9%), Sergipe (23,8%), Pernambuco (22,8%) e Bahia (9,5%) e uma população de 2.095.123 milhões de habitantes (IBGE, 2010). Essa região é formada por 3 Unidades Hidrográficas Regionais (UHR), a saber: Alto Ipanema, Baixo Ipanema/Baixo São Francisco (Al) e Baixo São Francisco (SE).



**Figura 4 - Percentual de Ocupação por Região Fisiográfica da BHSF**  
Fonte: GESOIS, 2017.





**Figura 5 - Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos, inserção regional da Bacia do Rio São Francisco, Fonte: Adaptado do CBHSF, 2017.**

**Tabela 2 - Caracterização Síntese da Bacia do Rio São Francisco**

Características Síntese da Bacia do Rio São Francisco	
<b>População</b>	14,2 milhões
<b>Área da Bacia</b>	638.883 km <sup>2</sup>
<b>Extensão do curso principal</b>	2.697 km
<b>Vazão firme na foz</b>	(Garantia de 100%): 1.850 m <sup>3</sup> /s
<b>Vazão média na foz</b>	2.700 m <sup>3</sup> /s
<b>Vazão disponibilizada para consumos variados</b>	360 m <sup>3</sup> /s
<b>Vazão mínima fixada após Sobradinho</b>	1.300 m <sup>3</sup> /s
<b>Vazão firme para a integração das bacias</b>	26 m <sup>3</sup> /s (1,4% de 1.850 m <sup>3</sup> /s)
<b>Principais tributários</b>	Rio Paraopeba
	Rio Abaeté
	Rio das Velhas
	Rio Jequitaiá
	Rio Paracatu
	Rio Urucuia
	Rio Verde Grande
	Rio Carinhanha
	Rio Corrente
	Rio Grande
Rio Pará	
<b>Alto São Francisco</b>	<p><b>População:</b> 11.846.908 milhões de habitantes</p> <p><b>Área de Drenagem:</b> 253.291,0 km<sup>2</sup></p> <p><b>UPH's:</b> Afluentes do Alto São Francisco, Pará, Paraopeba, Velhas, Entorno da Represa de Três Marias, Paracatu, Rio de Janeiro/Formoso, Pacuí, Jequitaiá, Urucuia, Alto Preto, Carinhanha (MG/BA), Pandeiros/Pardo/Manga e Verde Grande (MG).</p>
<b>Médio São Francisco</b>	<p><b>População:</b> 247.518,8 milhões de habitantes</p> <p><b>Área de Drenagem:</b> 2.065.925 km<sup>2</sup></p> <p><b>UPH's:</b> Corrente, Paramirim/Santo Onofre/Carnaoba de Dentro, Alto Grande, Médio/Baixo Grande, Margem Esquerda do Lago de Sobradinho e Verde/Jacaré.</p>
<b>Submédio São Francisco</b>	<p><b>População:</b> 2.239.414 milhões de habitantes</p> <p><b>Área de Drenagem:</b> 105.540,5 km<sup>2</sup></p> <p><b>UPH's:</b> Salitre, Rio do Pontal, Garças/GI6/GI7, Curaca, Macururé, Terra Nova/GI4/GI5, Brígida, Pajeú/GI3, Curitiba, Seco e Moxotó.</p>
<b>Baixo São Francisco</b>	<p><b>População:</b> 2.095.123 milhões de habitantes</p> <p><b>Área de Drenagem:</b> 29.866,5 km<sup>2</sup></p> <p><b>UPH's:</b> Alto Ipanema, Baixo Ipanema/Baixo São Francisco (Al) e Baixo São Francisco (SE).</p>

Fonte: Adaptado do MMA, 2006.

## 6.2. Aspectos de Físicos

### 6.2.1. Clima

O clima da bacia está diretamente relacionado à variação latitudinal que esta possui. Na porção sul, há predominância do clima tropical subquente semiúmido, apresentando algumas áreas de clima mesotérmico brando semiúmido, condicionado em parte pela morfologia local (IBGE, 2002). Uma vasta área em Minas Gerais e no oeste da Bahia possui clima tropical quente semiúmido, sendo a porção norte da depressão dominada pelo clima tropical semiárido, com locais apresentando até 11 meses de estiagem (MAGALHÃES *et. al*, 2007).

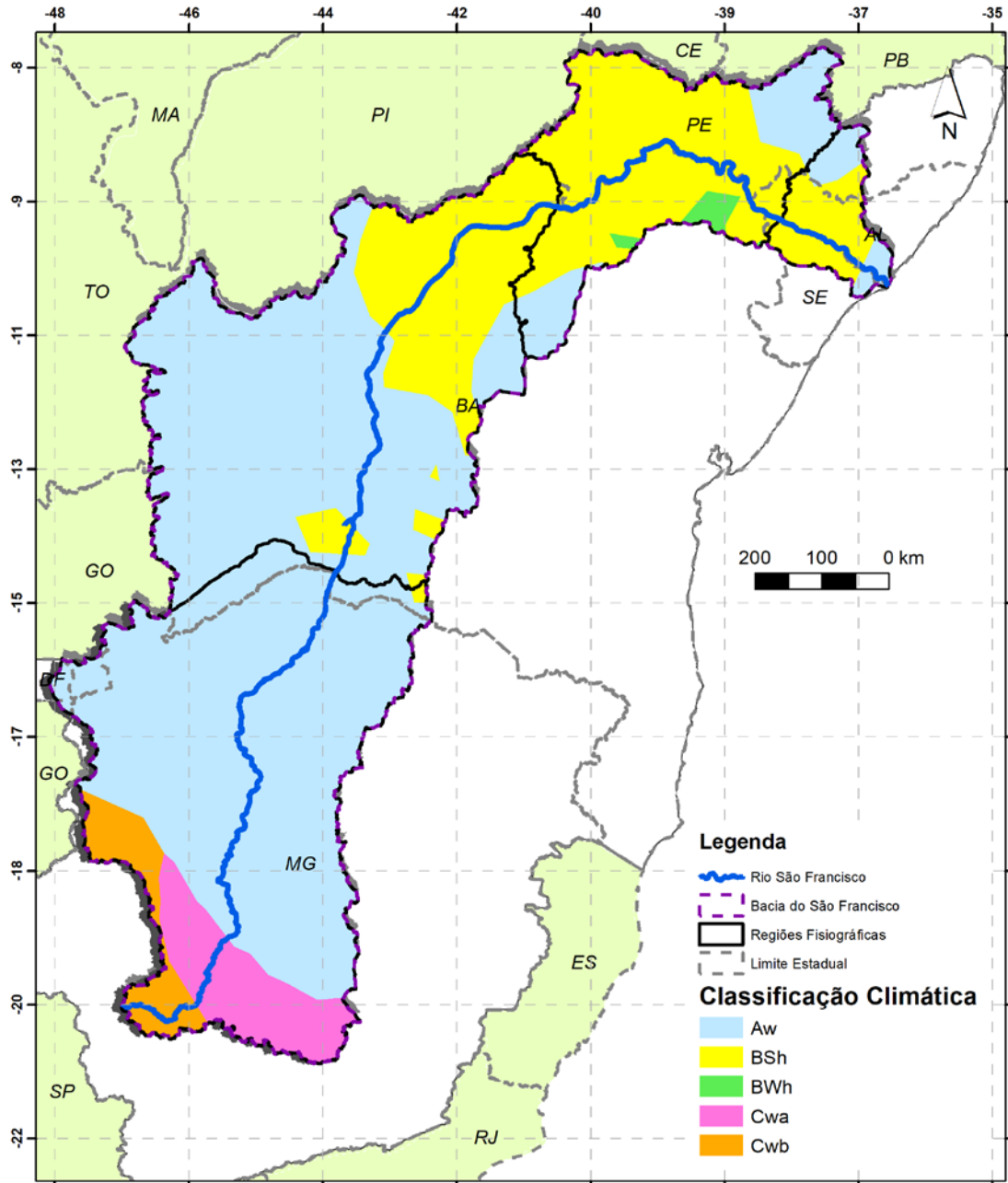
A **Figura 6** apresenta a classificação de Koppen (Ayoade, 1991), na região da BHSF, observa-se o predomínio de dois tipos climáticos:

**\*\*Aw (tropical Clima tropical, com inverno seco):** Apresenta estação chuvosa no verão, de novembro a abril, e nítida estação seca no inverno, de maio a outubro (julho é o mês mais seco). A temperatura média do mês mais frio é superior a 18°C. As precipitações são superiores a 750 mm anuais, atingindo 1800 mm.

**\*\*BSh (Clima Semiárido quente):** Caracterizado por escassez de chuvas e grande irregularidade em sua distribuição; baixa nebulosidade; forte insolação; índices elevados de evaporação, e temperaturas médias elevadas (por volta de 27°C). A umidade relativa do ar é normalmente baixa, a pluviosidade fica entre 250 a 750 mm por ano, concentram-se num espaço curto de tempo, provocando enchentes torrenciais. Mesmo durante a época das chuvas (novembro a abril), sua distribuição é irregular, deixando de ocorrer durante alguns anos e provocando secas.

Nas regiões fisiográficas que envolvem o Alto, Médio e Submédio São Francisco, o trimestre mais chuvoso é de novembro a janeiro, contribuindo com 53% da precipitação anual, sendo o período mais seco de junho a agosto. Em relação ao Baixo São Francisco, há uma diferença na ocorrência do período chuvoso, que ocorre entre os meses de maio/junho a agosto/setembro. Ainda relacionado ao clima, cabe destacar a região do semiárido que é um território sujeito a períodos críticos de prolongadas estiagens. A região semiárida ocupa aproximadamente 57% da área da bacia, abrangendo 218 Municípios que possuem sede na bacia. A maioria desses Municípios situa-se na Região Nordeste do País e alcança um trecho importante do norte de Minas Gerais (ANA, 2006).

**Plano Municipal de Saneamento Básico - Clima**  
**Contexto Regional Fisiográfico da Bacia do Rio São Francisco**



	Plano Municipal de Saneamento Básico - Clima Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco			
	Escala: 1:7.500.000 Datum: WGS 84	Projeção: Universal Transversa de Mercator (UTM), referido ao meridiano central 45° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, Comitê do Rio São Francisco, 2016.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Julho/2017.		
	RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:		

**Figura 6 - Clima da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco**  
 Fonte: KOPPEN-Brasil, 2010.

## 6.2.2. Geologia

A Bacia do São Francisco é uma bacia intracratônica policíclica pouco deformada na parte central e deformada em suas bordas por ser ladeada por duas faixas móveis compressionais: a oeste (Faixa Brasília) e a leste (Faixa Araçuai). A bacia é preenchida, predominantemente, por rochas sedimentares proterozóicas (Supergrupo Espinhaço e Grupos Arai, Paranoá, Macaúbas e Bambuí), cobertas por manchas remanescentes de rochas sedimentares permo-carboníferas (Grupo Santa Fé), eocretácicas (Grupo Areado), por rochas vulcânicas neocretácicas (Grupo Mata da Corda) e por uma chapada composta por arenitos de idade neocretácica (Grupo Urucuia) (ALKMIM E MARTINS NETO, 2001).

A **Figura 7** apresenta de forma simplificada a disposição geológica na BHSF, observa-se o predomínio da ocorrência de terrenos sedimentares. De acordo com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco (PRH-SF, 2016), os afloramentos de rochas sedimentares ocupam 69% do território da BHSF, com idades que vão desde o Proterozóico (cerca de 2,5 mil milhões de anos) até à atualidade. Em cerca de 26% da bacia ocorrem afloramentos de rochas metamórficas, metassedimentares e metaígneas do embasamento, sendo que só 5% correspondem a rochas ígneas.

Há registros de rochas pertencentes ao ciclo Jequié (2,6 a 2,7 bilhões de anos), o mais antigo encontrado no Brasil. O ciclo Transamazônico, que afetou as rochas continentais há cerca de dois bilhões de anos, atingiu a região. Dois outros eventos tectônicos significativos delimitaram a bacia sedimentar do São Francisco – o Espinhaço (um a 1,3 bilhão de anos) e o Brasileiro (0,45 a 0,7 bilhão de anos) – e estabeleceram os maciços elevados que passaram a atuar como interflúvios da bacia hidrográfica no Cenozóico (SCHOBENHAUS, 1984).

Em termos litológicos, predominam na denominada “Depressão Sertaneja e do São Francisco” (ROSS, 1985) rochas sedimentares detríticas – sobretudo arenitos – e carbonáticas (IBGE, 2000), com destaque, na porção sul, para o Grupo Bambuí e suas diversas formações. Complexos metamórficos estão presentes nos interflúvios

a leste e a sudeste da bacia (CPRM, 2004) e também em uma vasta área do alto vale do São Francisco. Essas litologias condicionam o modelado de serras com destaque para a Serra do Espinhaço.

Quanto à hidrogeologia, as características climáticas da região são de grande importância para a compreensão dos processos hidrogeológicos do sistema de aquíferos na bacia do São Francisco.

No contexto geral, a bacia do São Francisco pode ser dividida em três províncias hidrogeológicas, sendo que a maior parte dela encontra-se na *Província do São Francisco*, onde predominam aquíferos fraturados (MOURÃO; CRUZ; GONÇALVES, 2001), apesar da ocorrência de extensos aquíferos granulares e cársticos.

A parte do leste da bacia e das sub-regiões Médio Sertanejo e Baixo Vale encontra-se na *Província do Escudo Oriental*, formada predominantemente por rochas pré-cambrianas. Na região litorânea do Baixo Vale, se encontra a subprovíncia Alagoas/Sergipe das *Províncias Costeiras*. Nessa região há aquíferos de alta capacidade de armazenamento e caracterizados por sedimentos médios e grosseiros do mesozóico relacionados ao preenchimento de grabens (ANJOS et al., 1996).

A **Figura 8** apresenta a disposição dos Domínios Hidrogeológicos ao longo da região de inserção da BHSF.

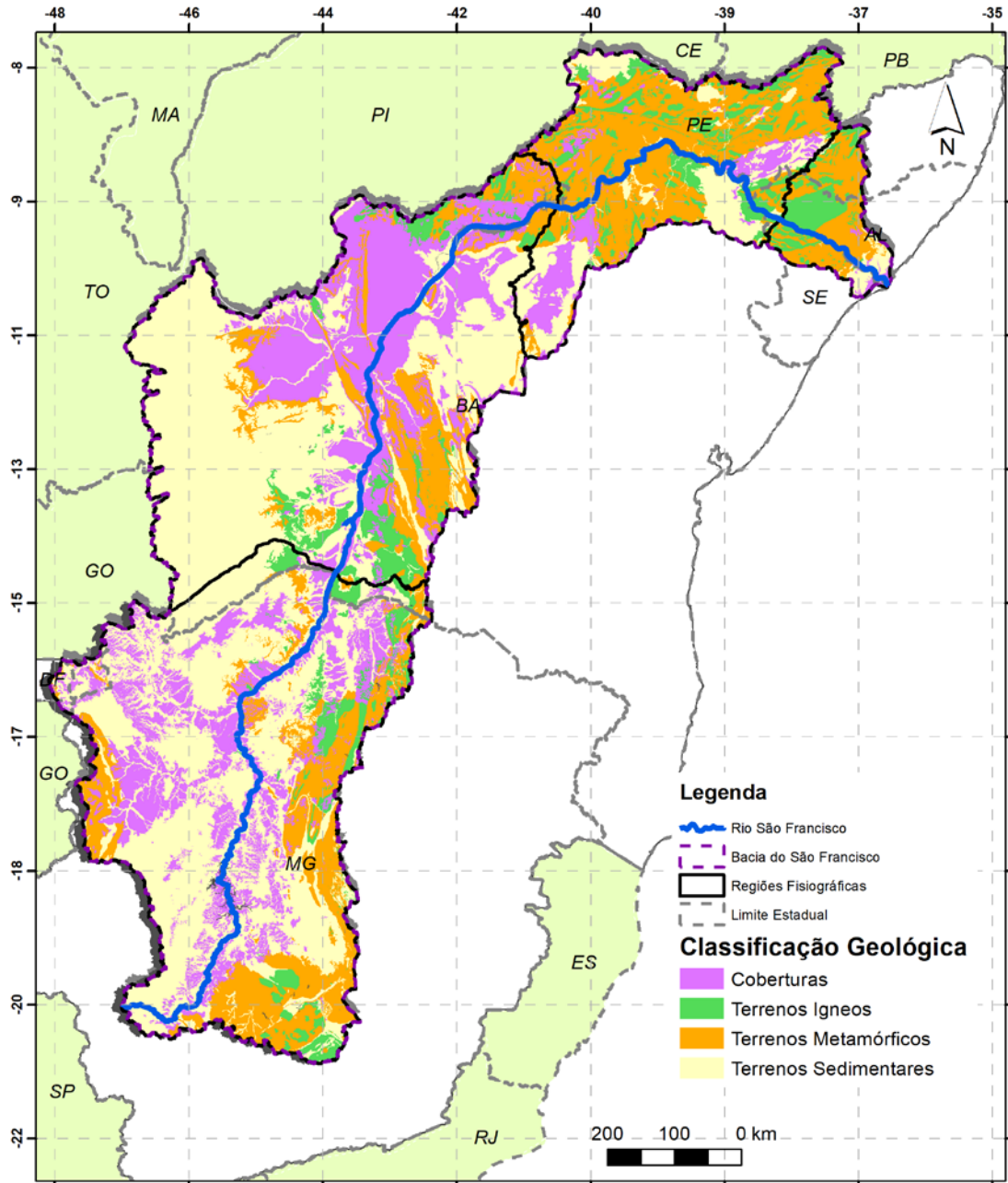
Os domínios hidrogeológicos influenciam diretamente na disponibilidade de águas subterrâneas. A estimativa de disponibilidade de águas subterrâneas baseada nas taxas de recarga dos aquíferos e nos valores de escoamento subterrâneo apresentada no PRH-SF (2016) ficou em torno de 365,6 m<sup>3</sup>/s. A **Tabela 3** apresenta a disponibilidade de águas subterrâneas na BHSF, por região fisiográfica. Observa-se que 76% das disponibilidades hídricas subterrâneas ocorrem no Médio São Francisco, em decorrência da disponibilidade hídrica estimada para o sistema aquífero Urucuia, que detém aproximadamente 41% das disponibilidades estimadas na bacia hidrográfica do São Francisco.

**Tabela 3 – Resumo da disponibilidade subterrânea por sub-bacia hidrográfica na Bacia do Rio São Francisco**

Região	Sub-bacia	Reservas reguladoras (m <sup>3</sup> /s)	Reservas explotáveis (m <sup>3</sup> /s)*
Alto	Velhas	59,12	11,82
	Jequitai	25,29	5,06
	Rio de Janeiro/ Formoso	23,25	4,65
	Entorno da Represa de Três Marias	49,34	9,87
	Pará	24,53	4,91
	Paraopeba	24,30	4,86
	Afluentes Mineiros do Alto S. Francisco	28,39	5,68
Médio	Alto Grande	263,58	52,72
	Alto Preto (*1)	6,84	1,37
	Carinhanha (MG/BA) (*1)	107,16	21,43
	Corrente	236,11	47,22
	Margem Esquerda do Lago de Sobradinho	59,74	11,95
	Médio/Baixo Grande	164,79	32,96
	Pacuí (*1)	33,25	6,65
	Pandeiros/Pardo/Manga (*1)	101,51	20,30
	Paracatu (*1)	154,29	30,86
	Paramirim/Santo Onofre/Carnaíba de Dentro	71,39	14,28
	Urucuia (*1)	81,35	16,27
	Verde Grande (*1)	60,36	12,07
	Verde/Jacaré	56,10	11,22
Submédio	Brígida	12,67	2,53
	Curaçá	16,07	3,21
	Curituba (*2)	5,00	1,00
	Garças/GI6/GI7	6,21	1,24
	Macururé	17,62	3,52
	Moxotó	16,78	3,36
	Pajeú/GI3	29,81	5,96
	Rio do Pontal	7,14	1,43
	Salitre	22,73	4,55
	Riacho Seco (*2)	1,62	0,32
Baixo	Terra Nova/GI4/GI5	8,48	1,70
	Alto Ipanema	7,91	1,58
	Baixo Ipanema/Baixo São Francisco (AL)	26,51	5,30
	Baixo São Francisco (SE)	18,64	3,73
<b>Total</b>		<b>1.827,89</b>	<b>365,58</b>

Fonte: Adaptado do CBHSF, 2016.

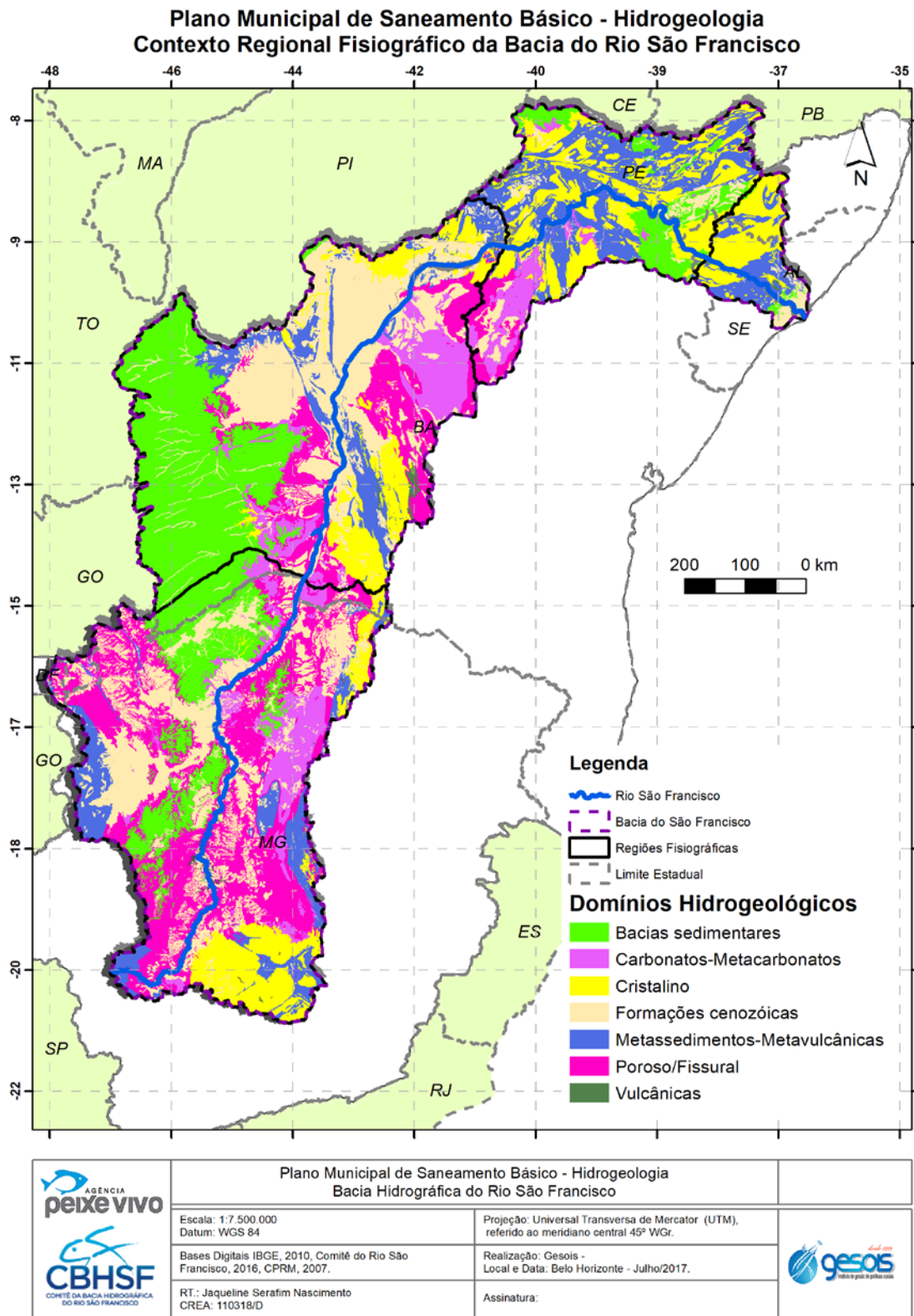
**Plano Municipal de Saneamento Básico - Geologia**  
**Contexto Regional Fisiográfico da Bacia do Rio São Francisco**



	Plano Municipal de Saneamento Básico - Geologia Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco		
	Escala: 1:7.500.000 Datum: WGS 84	Projeção: Universal Transversa de Mercator (UTM), referido ao meridiano central 45° WGr.	
	Bases Digitais IBGE, 2010, Comitê do Rio São Francisco, 2016, CPRM, 2007.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Julho/2017.	
	RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:	

**Figura 7 – Geologia da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco**  
 Fonte: CPRM, 2007.





**Figura 8 – Hidrogeologia da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco**  
 Fonte: CPRM, 2007.

### 6.2.3. Hidrografia e disponibilidade hídrica superficial

O Rio São Francisco recebe água de vários afluentes. A grande variação na quantidade de água que eles despejam é consequência das diferenças climáticas entre as regiões drenadas pelo rio. O São Francisco possui 168 afluentes, dos quais 99 são perenes e 69 intermitentes. Destacam-se os formadores com regime perene, os rios: Paracatu, Urucuia, Carinhanha, Corrente e Grande, pela margem esquerda, e das Velhas, Jequitai e Verde Grande, pela margem direita. As áreas de drenagem desses afluentes, com exceção do rio Verde Grande, situam-se na região não abrangida pelo Polígono das Secas, representando cerca de 50% da área total da bacia. A jusante do rio Grande (da Bahia), os afluentes situados no polígono das secas são intermitentes, secam nos períodos de pouca pluviosidade e produzem grandes torrentes na época das chuvas (CBHSF, 2011).

O volume de chuvas na bacia varia muito ao longo do seu percurso, sendo a média anual de 1.900 mm na nascente, em Minas Gerais, e de 400 mm no semiárido Nordeste. A evaporação, ao contrário, vai de 500 mm anuais, nas nascentes, a 2.200 mm, em Petrolina, perto da fronteira da Bahia com Pernambuco. Essa evaporação elevada, característica do semiárido Nordeste, dificulta a manutenção de água nos açudes da região, que não são abastecidos por rios perenes. Embora a maior parte de águas do rio venha de Minas Gerais, o São Francisco só pode garantir uma grande oferta de águas, mesmo durante a estação seca, após a represa de Sobradinho, localizada no Rio São Francisco, a aproximadamente 50 km à montante da cidade de Juazeiro (BA), que foi construída com a finalidade principal de regularizar a vazão do rio (BRASIL, 2004).

A vazão desse rio varia ao longo do ano e nas 4 regiões fisiográficas. A vazão média estimada no período de 1931-2013 na bacia foi de 2.769 m<sup>3</sup>/s (PRH-SF, 2016). A **Tabela 4** apresenta as estimativas de vazão por sub-bacia, conforme nova delimitação de regiões fisiográficas estabelecidas no PRH-SF (2016).

**Tabela 4 – Vazões médias por sub-bacia de nível 3 para o período de 1931 a 2001 (PRH-SF 2004-2013) e atualização para o período de 1931 a 2013 (PRH-SF 2016-2025).**

RF	Nome da Bacia	Código	Vazão média [m <sup>3</sup> /s]		Q95 [m <sup>3</sup> /s]		Q7,10 (m <sup>3</sup> /s)	
			(1931- 2001)	(1931-2013)	(1931- 2001)	(1931-2013)	(1931-2001)	(1931-2013)
Alto SF	Afluentes Mineiro do Alto SF	S FRANC 01	222,0	228,2	51,1	53,5	38,7	40,6
	Rio Pará	PARA SF 01	168,0	154,7	38,8	43,0	36,0	36,3
	Rio Paraopeba	PARAOPEBA 01	171,0	166,2	39,5	51,9	46,9	46,9
	Entorno da Represa de Três Marias	S FRANC 02	187,0	138,0	43,2	31,1	26,4	24,6
	Rio das Velhas	VELHAS 01	365,0	321,9	103,7	61,8	42,7	41,7
	Rio de Janeiro e Formoso	S FRANC 03	30,2	44,5	5,1	3,0	2,5	1,8
	Rio Jequitaiá	JEQUITAI 01	43,0	63,9	7,3	4,4	3,6	2,5
Médio SF	Alto Rio Preto (*1)	PARACATU 01	39,0	50,8	11,8	14,6	11,6	11,6
	Rio Paracatu (*1)	PARACATU 02	394,0	430,6	90,7	66,5	48,2	43,5
	Rio Pacuí (*1)	PACUI 01	52,0	47,7	8,8	9,7	9,7	6,1
	Rio Urucuia (*1)	URUCUIA 01	247,0	260,9	30,4	37,7	28,7	24,1

**Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social**

RF	Nome da Bacia	Código	Vazão média [m <sup>3</sup> /s]		Q95 [m <sup>3</sup> /s]		Q7,10 (m <sup>3</sup> /s)	
			(1931- 2001)	(1931-2013)	(1931- 2001)	(1931-2013)	(1931-2001)	(1931-2013)
	Rio Verde Grande (*1)	VERDE GR 01	39,0	33,7	1,6	0,6	0,1	0,1
	Rios Pandeiros, Pardo e Manga (*1)	S FRANC 04	122,0	39,0	18,4	10,6	11,2	8,6
	Rio Carinhanha (*1)	CARINHANH A 01	160,0	146,5	96,1	85,4	95,0	81,6
	Rio Corrente	CORRENTE 01	189,0	221,8	113,5	136,1	142,4	127,4
<b>Médio SF</b>	Alto Rio Grande	GRANDE SF 01	115,0	143,4	69,3	93,0	90,7	82,5
	Médio e Baixo Rio Grande	GRANDE SF 02	149,0	137,1	89,6	85,2	74,7	82,1
	Rios Paramirim, Santo Onofre e Carnaíba de Dentro	S FRANC 05	0,4	34,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Rios Verde e Jacaré	S FRANC 07	2,3	7,0	0,1	0,2	0,1	0,1
	Margem esquerda do Lago de Sobradinho	S FRANC 06	6,7	6,4	0,3	0,2	0,1	0,1
	Rio Salitre	SALITRE 01	3,1	7,9	0,7	1,0	0,7	0,7
<b>SBM SF</b>	Rio Pontal	PONTAL 01	2,2	4,1	0,5	0,5	0,3	0,3
	Rio Garças	GARÇAS 01	3,8	4,0	0,8	0,5	0,3	0,3

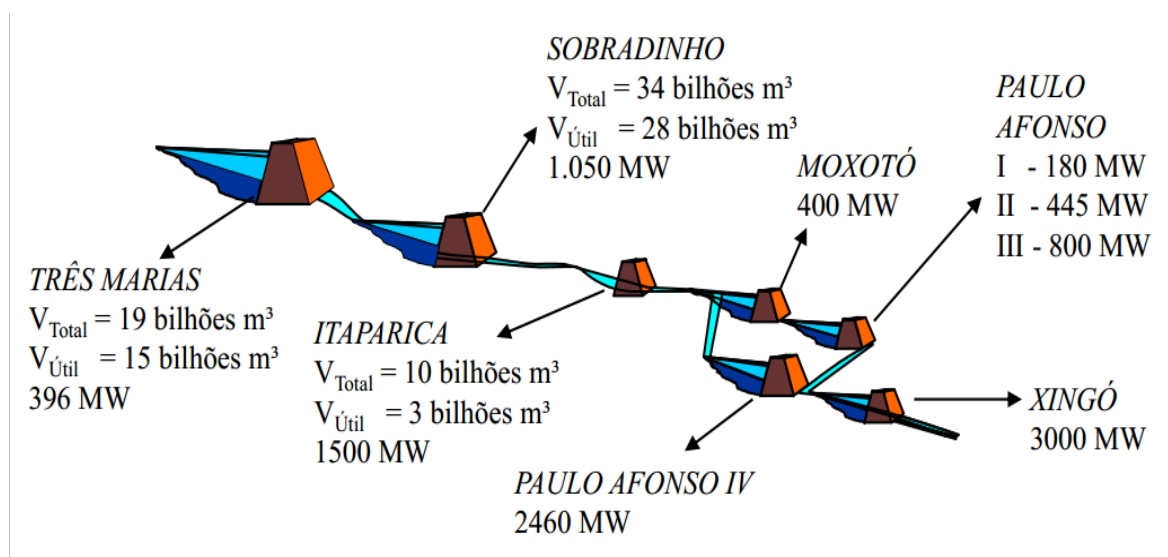
Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

RF	Nome da Bacia	Código	Vazão média [m <sup>3</sup> /s]		Q95 [m <sup>3</sup> /s]		Q7,10 (m <sup>3</sup> /s)	
			(1931- 2001)	(1931-2013)	(1931- 2001)	(1931-2013)	(1931-2001)	(1931-2013)
SBM SF	Rio Curaçá	CURACA 01	2,8	6,4	0,6	0,8	0,5	0,5
	Rio Brígida	BRÍGIDA 01	14,0	10,6	3,1	1,4	0,9	0,9
	Rio Terra Nova	TERRA NOVA 01	7,8	4,6	1,7	0,6	0,4	0,4
	Rio Macururé	MACURURE 01	3,1	6,6	0,7	0,9	0,6	0,6
	Rio Pajeú	PAJEU 01	44,0	14,2	9,7	1,9	1,2	1,2
	Rio Moxotó	MOXOTO 01	11,0	7,7	2,5	1,0	0,6	0,6
	Rio Curitiba (*2)	CURITUBA 01	10,6	1,8	2,3	0,2	0,2	0,2
	Talhada/Riacho Seco (*2)	S FRANC 08	1,4	1,1	0,3	0,1	0,1	0,1
Baixo SF	Alto Rio Ipanema	S FRANC 09	10,3	5,6	3,1	0,7	0,5	0,5
	Baixo Ipanema e Baixo SF	S FRANC 10	17,9	11,4	5,4	1,5	1,0	1,0
	Baixo São Francisco em Sergipe	S FRANC 11	10,2	6,0	3,0	0,8	0,5	0,5
Total			2.843,8	2.768,7	853,7	800,4	717,1	670,0

Fonte: Adaptado do PHR-SF, 2016.

O Rio São Francisco possui, ao longo do seu curso, sete principais reservatórios de água, a saber: Três Marias, Sobradinho, Luís Gonzaga (Itaparica), Moxotó, Paulo Afonso (I, II e III), Paulo Afonso IV e Xingó, distribuídos conforme apresentado na **Figura 9**.

A **Tabela 5** apresenta as principais características dos citados reservatórios.



**Figura 9 - Principais reservatórios da Bacia do Rio São Francisco**

Fonte: ANA, 2017.

**Tabela 5 – Principais dados dos Reservatórios**

PRINCIPAIS DADOS DOS RESERVATÓRIOS (valores fixos)							
Reservatório	Mínimo Operacional		Máximo Operacional		Volume Útil (hm <sup>3</sup> )	Restrições de descarga (m <sup>3</sup> /s)	
	Cota (m)	Vol. (hm <sup>3</sup> )	Cota (m)	Vol. (hm <sup>3</sup> )		Mínima	Máxima
Três Marias	549,2	4.250	572,5	19.528	15.278	*500	2.500
Sobradinho	380,5	5.447	392,5	34.116	28.669	1.300	8.000
Itaparica	299	7.234	304	10.782	3.548	-	-
Moxotó	251,5	1.226	251,5	1.226	-	-	-
Paulo Afonso 1/3	230,3	26	230,3	26	-	-	-
Paulo Afonso 4	251,5	121	251,5	121	-	-	-
Xingó	138	3.800	138	3.800	-	1.300	8.000

\* maior restrição mínima para Três Marias. Outras restrições mínimas podem ser verificadas no INVENTÁRIO DAS RESTRIÇÕES OPERATIVAS HIDRÁULICAS DOS APROVEITAMENTOS HIDRELÉTRICOS no site do ONS. SIPOT - SISTEMA DE INFORMAÇÕES DO POTENCIAL HIDRELÉTRICO BRASILEIRO".

Fonte: ANA, 2017.

Desde 2013, a BHSF vem enfrentando condições hidrometeorológicas adversas, com vazões e precipitações abaixo da média, com consequências nos níveis de armazenamento dos reservatórios. As **Tabela 6** e **Tabela 7** apresentam a situação dos reservatórios e as vazões médias naturais em maio/2017.

**Tabela 6 – Situação dos Reservatórios**

SITUAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS								
Reservatório	Situação em 01/05/2017				Situação em 31/05/2017			
	Cota (m)	Vol. Acum. (hm³)	Vol. Útil Acum. (hm³)	% Vol. Útil	Cota (m)	Vol. Acum. (hm³)	Vol. Útil Acum. (hm³)	% Vol. Útil
Três Marias	559,51	9.119	4.869	<b>31,87</b>	559,11	8.882	4.632	<b>30,32</b>
Sobradinho	383,75	9.888	4.441	<b>15,49</b>	383,33	9.226	3.779	<b>13,18</b>
Itaparica	300,07	7.909	675	<b>19,02</b>	300,05	7.896	662	<b>18,65</b>
Moxotó	251,16	-	-	-	251,23	-	-	-
Paulo Afonso 1/3	229,91	-	-	-	230,3	-	-	-
Paulo Afonso 4	250,83	-	-	-	250,92	-	-	-
Xingó	137,25	-	-	-	137,51	-	-	-

Fonte: Bol. de Monitoramento dos Reservatórios do R. S. Francisco, Brasília, v.12, n.06, p.1-15, jun. 2017.

**Tabela 7 – Vazões naturais médias – maio 17**

VAZÕES NATURAIS MÉDIAS - maio-17			
Reservatório	Vazões Naturais Médias (m3/s)	MLT (%)	MLT (m3/s)
TRÊS MARIAS	184	41%	446
SOBRADINHO	510	23%	2.248
ITAPARICA	515	21%	2.426
XINGÓ	520	21%	2.479

Fonte: Bol. de Monitoramento dos Reservatórios do R. S. Francisco, Brasília, v.12, n.06, p.1-15, jun. 2017.

#### 6.2.4. Geomorfologia

A compartimentação geomorfológica da BHSF é particularmente influenciada pelo arcabouço geológico (natureza das rochas) e a complexa evolução experimentada pelo território brasileiro (tectônica), à qual se associam as condições climáticas variáveis regionalmente e ao longo do tempo (PRH-SF, 2016).

Nos compartimentos geomorfológicos, apresentados na **Figura 10**, referentes ao recorte espacial da BHSF, observa-se que as depressões são o compartimento de relevo com maior expressão na bacia hidrográfica (40%). Em termos de área, seguem-se as chapadas (20% da região hidrográfica), os patamares (14%), as serras (10%), as zonas de planície (8%), os planaltos (5%) e os tabuleiros (3%) (PRH-SF, 2016).

As unidades morfológicas de maior destaque na região da BHSF são representadas pelas unidades de: (1) “Planaltos e serras do atlântico leste-sudeste”, formada por cinturões orogênicos antigos; (2) “Chapadas do Rio São Francisco”, formadas por coberturas areníticas do oeste baiano, que atuam como divisores de água e eficientes aquíferos; e pelas (3) Depressões do São Francisco e a Sertaneja, que se estendem por uma área “rebaixada e predominantemente aplainada” (ROSS, 1985). Essa região constitui-se ainda por subunidades morfológicas que, em parte, coincidem com a geologia regional: depressão do alto-médio Rio São Francisco e depressão do baixo Rio São Francisco, entre outras (IBGE, 2006).



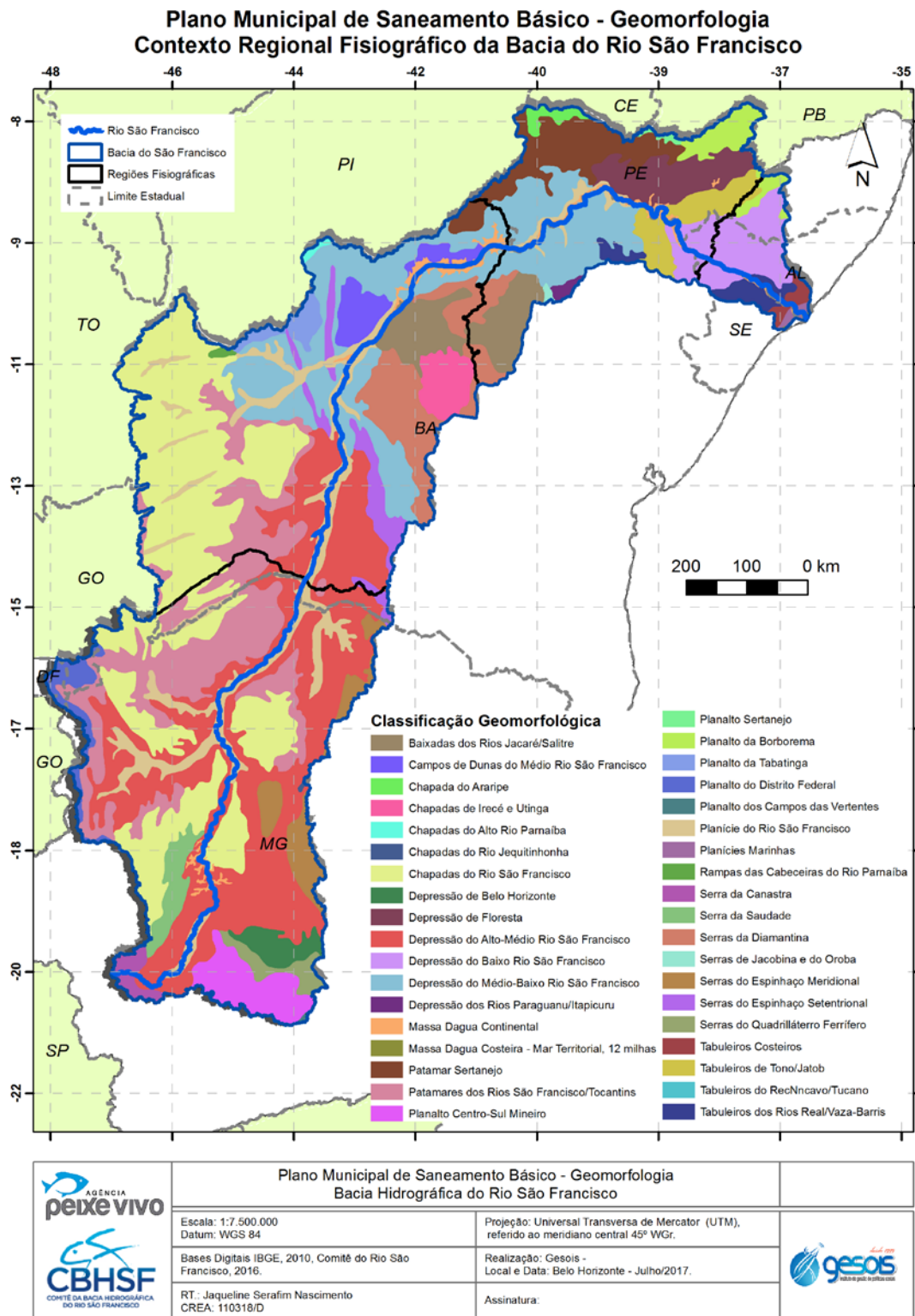
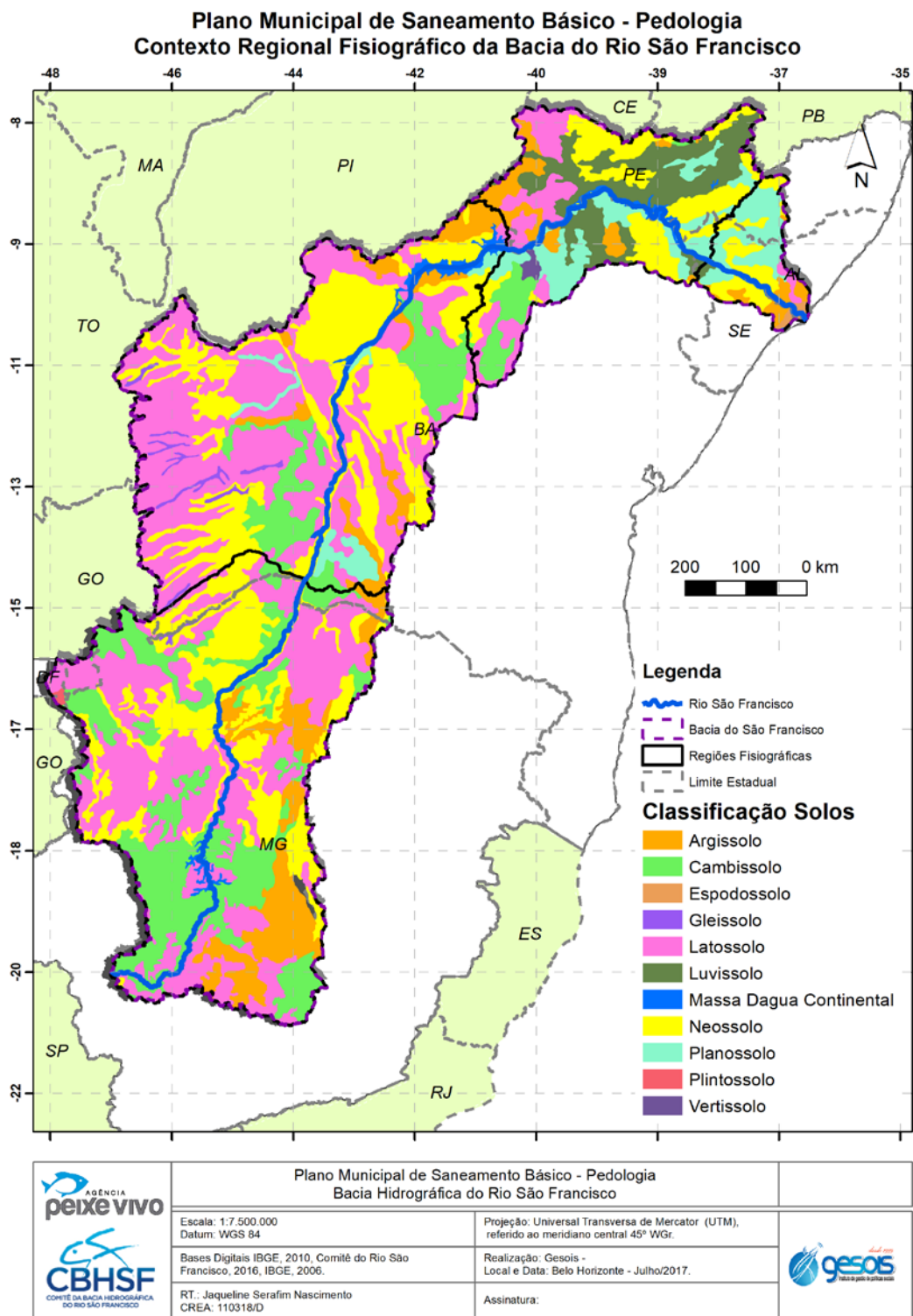


Figura 10 - Geomorfologia da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco  
Fonte: IBGE, 2010.

### 6.2.5. Solos

No Alto, Médio e Submédio São Francisco predominam solos com aptidão para a agricultura irrigada: latossolos e podzólicos. Esses tipos de solo requerem o uso intensivo de adubação e, em muitos casos, a correção de sua acidez. Entre o Submédio e o Baixo São Francisco, os solos potencialmente irrigáveis são proporcionalmente pouco extensos, predominando solos de menor aptidão para a agricultura: (1) os brunos cálcicos são rasos e suscetíveis à erosão; (2) as areias quartzosas e os regossolos apresentam textura grosseira com taxas de infiltração muito altas e fertilidade baixa; e (3) os planossolos e os solonetz solodizados contêm elevados teores de sódio. No Baixo São Francisco predominam os solos podzólicos, latossolos, hidromórficos, litossolos, areias quartzosas e podzóis, dos quais apenas os três primeiros são agricultáveis, porém existem adversidades relacionadas às condições topográficas e de drenagem (MMA, 2006).

Frente à atualização das informações pedológicas, o PRH-SF (2016) apresentou para a o recorte hidrográfico da BHSF a estimativa de ocorrência predominante de Latossolos, Neossolos, Cambissolos, num percentual de 35,3%, 26,5% e 15,8%, respectivamente. A **Figura 11** apresenta a estratificação pedológica da bacia.



**Figura 11 – Solos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco**  
Fonte: IBGE, 2006.

### 6.2.6. Vegetação

A cobertura vegetal dessa Região Hidrográfica, assim como o clima, apresenta uma reconhecida variação latitudinal, integrando três dos mais importantes biomas brasileiros, no que diz respeito à conservação da natureza e biodiversidade e à sua importância específica para as espécies de flora: o Cerrado, a Caatinga e a Mata Atlântica.

O Cerrado ocupa cerca de 57,2% do território da BHSF, compreendendo quase todo o estado de Minas Gerais, o oeste e o sul da Bahia. Na Bahia pode-se identificar grande predominância de vegetação característica deste bioma no território das sub-bacias do rio Grande, do rio Corrente e dos riachos do Ramalho, Serra Dourada e Brejo Velho, situadas nas regiões Oeste e Centro-Oeste do Estado (PRH-SF, 2016).

A Caatinga ocupa cerca de 39,5% do território da BHSF, sendo sua disposição geográfica em sua maior parte coincidente com a região denominada Semiárido Brasileiro (MMA, 2011c). Pode-se encontrar esse bioma nas regiões do Médio, Submédio e Baixo São Francisco. Na Bahia, o bioma Caatinga predomina no território das sub-bacias dos rios Verde e Jacaré, da bacia do rio Salitre, da bacia dos rios do entorno do Lago de Sobradinho (PRH-SF, 2016).

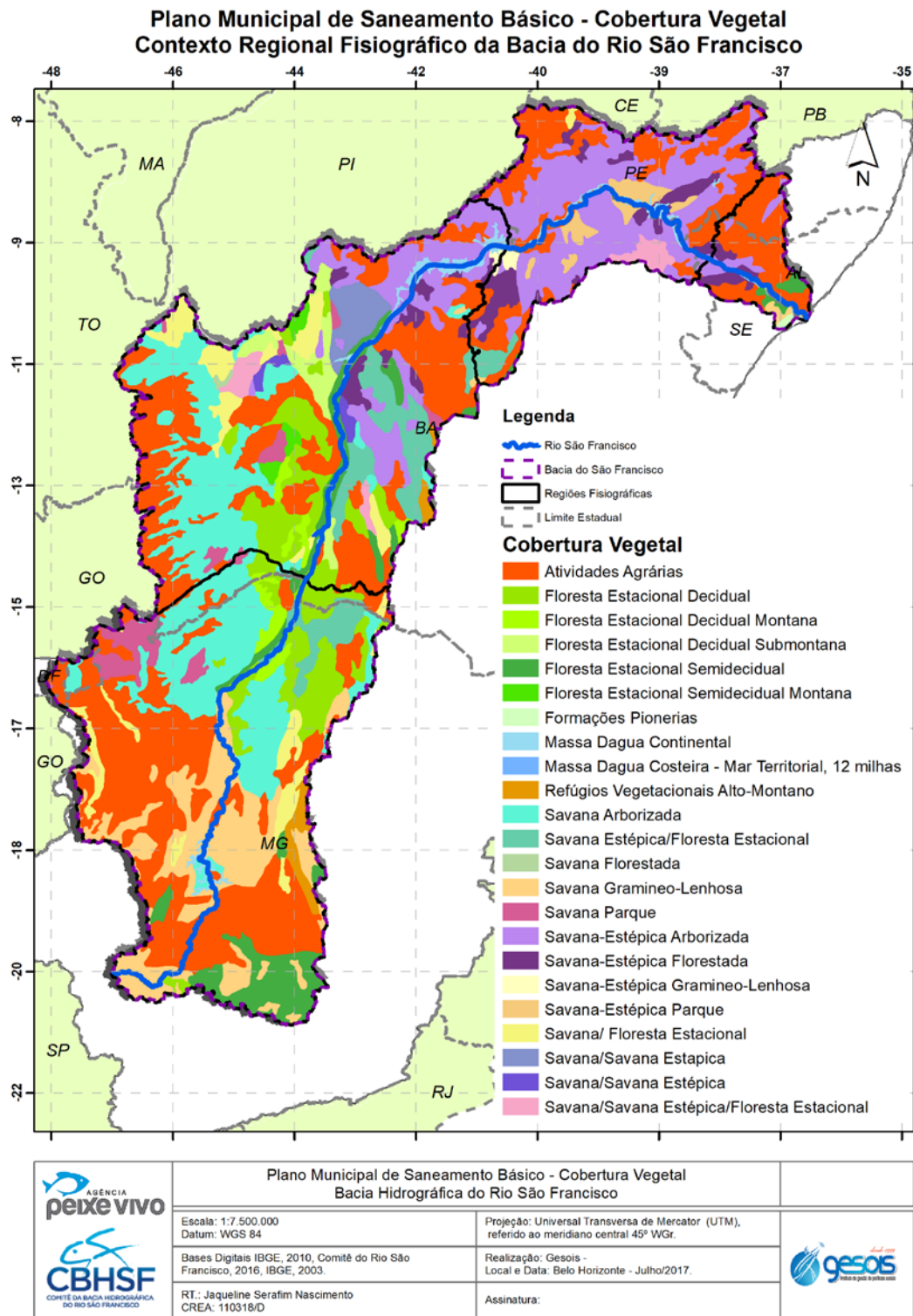
Quanto à Mata Atlântica, os seus remanescentes na BHSF, extremamente devastados estão restritos a um percentual de ocupação de aproximadamente 3,3% no território da Bacia, ocorrendo na região do Alto São Francisco, principalmente nas cabeceiras.

Na porção oeste do Médio São Francisco a mata seca, fitofisionomia típica de cerrado coexiste com a da região do Alto São Francisco, principalmente nas cabeceiras. Na porção oeste do Médio São Francisco a mata seca coexiste com a caatinga, predominante na região úmida, apresentando-se, também, nas regiões subúmidas secas e úmidas, ao longo dos rios e riachos, formando floresta de galerias ou mata ciliar. Ocorre, ainda, nas regiões de clima subúmido seco e transicional para semiárido, onde há presença de solos de alta fertilidade. Localiza-

se em Minas Gerais (Alto São Francisco) e nas faixas costeiras de Sergipe e Alagoas (Baixo São Francisco), caracterizadas pelas matas de galeria e matas ciliares (PRH-SF, 2016).

Na Bahia, podem-se encontrar fragmentos de floresta estacional da mata atlântica no trecho inferior do território da bacia do rio Corrente e riachos do Ramalho, Serra Dourada e Brejo Velho. Na parte sudoeste da bacia dos rios do entorno do Lago do Sobradinho também se encontram áreas remanescentes de floresta estacional, mas com especificidades locais muito claras, condicionadas, em parte, pelos aspectos geomorfológicos, geológicos e edafológicos. Dessa forma, registra-se a ocorrência de fragmentos de diversos biomas salientando-se a Floresta Atlântica em suas cabeceiras, o Cerrado (Alto e Médio São Francisco) e a Caatinga (Médio e Submédio São Francisco). Ocorrem, ainda, áreas de transição entre o Cerrado e a Caatinga, as florestas estacionais decíduas e semidecídua, os campos de altitude e as formações pioneiras (mangue e vegetação litorânea), as últimas no Baixo São Francisco. As principais formações vegetais da Bacia apresentam grande diversidade de fauna e flora, incluindo pelo menos uma centena de diferentes tipos de paisagens peculiares.

Segundo o Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE, 2004), apresentado na **Figura 12**, a bacia apresenta savanas, principalmente dos tipos arbórea, parque e gramíneo-lenhosa, todas com interferência antrópica. Extensas áreas sem interferência antrópica ocorrem apenas na faixa de savana arbustiva, no leste da bacia. As florestas estacionais (tanto a decidual quanto a semidecidual) predominam nas áreas marginais do médio vale, estando, entretanto, muito alteradas.



**Figura 12 – Cobertura Vegetal da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco**  
Fonte: IBGE, 2003.

### 6.3. A Região Fisiográfica do Alto São Francisco no contexto da Bacia do Rio São Francisco.

O presente trabalho deve focar seus estudos e projetos na região fisiográfica do Alto São Francisco, área alvo de estudos, no tocante à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Jaíba.

De acordo com a nova delimitação fisiográfica da BHSF (PRH-SF, 2016), a região fisiográfica do Alto São Francisco, apresenta uma população de 11.846,908 milhões de habitantes, compreendendo três unidades da Federação (Minas Gerais, Bahia, Goiás e Distrito Federal), 244 Municípios, incluindo o Distrito Federal e 14 sub-bacias hidrográficas, abrangendo uma área de drenagem de 253.291,0 km<sup>2</sup>, o que equivale a 39,8% da BHSF.

Dentre as quatro regiões que formam a bacia do São Francisco, o Alto apresenta o maior grau de industrialização e maior concentração populacional, cerca de 64% do contingente populacional da BHSF. Esse perfil, ao lado do uso e ocupação irregular da terra, além das explorações minerais e a proliferação de Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCH, impacta significativamente a situação dos recursos hídricos na região, comprometendo a qualidade e a disponibilidade das águas.

Tais características provocam, por consequência, uma maior pressão sobre os recursos naturais, produzindo alterações significativas no uso do solo e na cobertura vegetal original, com grandes reflexos nos ecossistemas da bacia hidrográfica. Entre os principais problemas observados, destacam-se: a poluição decorrente do lançamento de resíduos sólidos (urbanos e industriais); o desmatamento das áreas de cerrado e a perda da sua biodiversidade; a contaminação por agrotóxicos e metais pesados; a disposição final inadequada dos resíduos sólidos (os lixões); a diminuição da vazão; o desmatamento de nascentes, de matas ciliares e de áreas de recargas hídricas; o aumento do escoamento superficial, a erosão e o assoreamento dos cursos de águas (CBHSF, 2017).

A **Tabela 8** apresenta o resumo técnico das principais características físicas da Região do Alto São Francisco.

**Tabela 8 – Tabela de caracterização do Alto São Francisco**

CARACTERIZAÇÃO	
Rio Principal	Rio São Francisco
Principais Afluentes	Pará, Paraopeba, Abaeté, Urucuia, Paracatu, Velhas, Verde Grande e Jequitáí
População	11.846,908 milhões de habitantes
Unidades de planejamento	Afluentes Mineiros do Alto SF, Pará, Paraopeba, Entorno da Represa Três Marias, Rio das Velhas, Rio de Janeiro/Formoso, Jequitáí, Alto Preto, Paracatu, Pacuí, Urucuia, Pandeiros/Pardo/Manga, Carinhanha (MG/BA), Rio Verde Grande.
Unidades da Federação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 92,6% Minas Gerais</li> <li>• 5,6% Bahia</li> <li>• 1,2% Goiás</li> <li>• 0,5% Distrito Federal</li> </ul>
Municípios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Distrito Federal:</b> Distrito Federal.</li> <li>• <b>Goiás:</b> Cristalina, Formosa e Cabeceiras.</li> <li>• <b>Minas Gerais:</b> Abaeté, Araçáí, Arapuá, Araújo, Arcos, Arinos, Augusto de Lima, Baldim, Bambuí, Belo Horizonte, Belo Vale, Betim, Biquinhas, Bocaiúva, Bom Despacho, Bonfim, Bonfinópolis de Minas, Bonito de Minas, Brasilândia de Minas, Brasília de Minas, Brumadinho, Buenópolis, Buritis, Buritizeiro, Cabeceira Grande, Cachoeira da Prata, Caetanópolis, Caeté, Campo Azul, Campos Altos, Capim Branco, Capitão Enéas, Capitólio, Carmo da Mata, Carmo do Cajuru, Carmo do Paranaíba, Carmópolis de Minas, Casa Grande, Catuti, Cedro do Abaeté, Chapada Gaúcha, Claro dos Poções, Cláudio, Conceição do Mato Dentro, Conceição do Pará, Cônego Marinho, Confins, Congonhas, Congonhas do Norte, Conselheiro Lafaiete, Contagem, Coração de Jesus, Cordisburgo, Corinto, Córrego Danta, Córrego Fundo, Cristiano Ottoni, Crucilândia, Curvelo, Datas, Desterro de Entre Rios, Diamantina, Divinópolis, Dom Bosco, Dolores do Indaiá, Doloresópolis, Engenheiro Navarro, Entre Rios de Minas, Esmeraldas, Espinosa, Estrela do Indaiá, Felixlândia, Florestal, Formiga, Formoso, Fortuna de Minas, Francisco Dumont, Francisco Sá, Funilândia, Gameleiras, Glaucilândia, Gouveia, Guaraciama, Guarda-Mor, Ibiaí, Ibiracatu, Ibirité, Icarai de Minas, Igarapé, Igaratinga, Iguatama, Inhaúma, Inimutaba, Itabirito, Itacarambi, Itaguara, Itapeçerica, Itatiaiuçu, Itaúna, Itaverava, Jaboticatubas, Jaíba, Janaúba, Januária, Japaraíba, Japonvar, Jeceaba, Jequitáí, Jequitibá, João Pinheiro, Joaquim Felício, Juatuba, Juramento, Juvenília, Lagamar, Lagoa da Prata, Lagoa dos Patos, Lagoa Dourada, Lagoa Formosa, Lagoa Grande, Lagoa Santa, Lassance, Leandro Ferreira, Lontra, Luislândia, Luz, Mamonas, Manga, Maravilhas, Mário Campos, Martinho Campos, Mateus Leme, Matias Cardoso, Mato Verde, Matozinhos, Matutina, Medeiros, Mirabela, Miravânia, Moeda, Moema, Monjolos, Montalvânia, Monte Azul,</li> </ul>



### CARACTERIZAÇÃO

Montes Claros, Morada Nova de Minas, Morro da Garça, Natalândia, Nova Lima, Nova Porteirinha, Nova Serrana, Nova União, Oliveira, Onça de Pitangui, Ouro Branco, Ouro Preto, Pai Pedro, Paineiras, Pains, Papagaios, Pará de Minas, Paracatu, Paraopeba, Passa Tempo, Patis, Patos de Minas, Pedra do Indaiá, Pedras de Maria da Cruz, Pedro Leopoldo, Pequi, Perdigão, Piedade dos Gerais, Pimenta, Pintópolis, Piracema, Pirapora, Pitangui, Piumhi, Pompéu, Ponto Chique, Porteirinha, Pratinha, Presidente Juscelino, Presidente Kubitschek, Presidente Olegário, Prudente de Moraes, Quartel Geral, Queluzito, Raposos, Resende Costa, Riachinho, Riacho dos Machados, Ribeirão das Neves, Rio Acima, Rio Manso, Rio Paranaíba, Sabará, Santa Fé de Minas, Santa Luzia, Santa Rosa da Serra, Santana de Pirapama, Santana do Riacho, Santo Antônio do Monte, Santo Hipólito, São Brás do Suaçuí, São Francisco, São Francisco de Paula, São Gonçalo do Abaeté, São Gonçalo do Pará, São Gotardo, São João da Lagoa, São João da Ponte, São João das Missões, São João do Pacuí, São Joaquim de Bicas, São José da Lapa, São José da Varginha, São Romão, São Roque de Minas, São Sebastião do Oeste, Sarzedo, Serra da Saudade, Serranópolis de Minas, Sete Lagoas, Tapiraí, Taquaraçu de Minas, Tiros, Três Marias, Ubaí, Unaí, Uruana de Minas, Uruçuaia, Vargem Bonita, Varjão de Minas, Várzea da Palma, Varzelândia, Vazante, Verdelândia, Vespasiano.

<b>Classificação climática</b>	Aw, Cwa e Cwb
<b>Geologia</b>	Predomínio de Embasamentos oriundos do Cenozóico e Neoproterozóico - Terrenos Igneos, Terrenos Metamórficos e Terrenos Sedimentares.
<b>Hidrogeologia</b>	Bacias sedimentares, Carbonatos-Metacarbonatos, Cristalino, Formações cenozóicas, Metassedimentos-Metavulcânicas, Poroso / Fissural.
<b>Geomorfologia</b>	Campos de Dunas do Médio São Francisco, Chapadas do Rio São Francisco, Depressão do Alto-Médio Rio São Francisco, Planalto Centro-Sul Mineiro, Rampas das Cabeceiras do Rio Parnaíba, Serra da Saudade, Serras do Espinhaço Meridional.
<b>Classificação dos solos</b>	Argissolo, Cambissolo, Latossolo, Neossolo
<b>Cobertura Vegetal</b>	Atividades agrárias, Floresta Estacional Decidual Montana, Floresta Estacional Semidecidual, Savana Arborizada, Savana Gramíneo / Lenhosa, Savana Parque.

Fonte: Adaptado do PRH-SF, 2016.

## **7. JUSTIFICATIVA DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS**

A Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, prevê o Plano Municipal de Saneamento Básico como condição de acesso a recursos orçamentários da União, ou a recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico.

O PMSB é um “instrumento de planejamento que auxilia os Municípios a identificar os problemas do setor, diagnosticar demandas de expansão e melhoria dos serviços, estudar alternativas de solução, bem como estabelecer e equacionar objetivos, metas e investimentos necessários, com vistas a universalizar o acesso da população aos serviços de saneamento”.

A elaboração do Plano representa um avanço significativo na construção de instrumentos de gestão, visando minimizar os impactos ambientais decorrentes da deficiência do saneamento no Município e a falta de ações e de políticas públicas, permitindo o ordenamento gerencial dos serviços públicos de saneamento, propiciando à população o acesso a esses serviços com qualidade, igualdade e continuidade, por meio de ações planejadas a curto, médio e longo prazo.

Uma política municipal de saneamento ambiental deve ter interfaces com as políticas de saúde, meio ambiente, recursos hídricos, participação e controle social, assim como, o arranjo institucional, as formas de alocação de recursos e o desenvolvimento urbano e rural. Sendo a falta de ações e de políticas públicas, dentro dos padrões mínimos de qualidade definidos pelas legislações específicas de cada setor, um dos maiores desafios para os gestores municipais.

Nesse contexto, o Instituto Gesois irá, por meio de um diagnóstico participativo, conhecer as carências e deficiências do saneamento básico do Município, considerando os quatro eixos: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, além de drenagem e manejo das águas pluviais, através de levantamentos de dados primários e secundários

realizados pela equipe técnica e da percepção da própria população através de consultas públicas.

O diagnóstico será a base orientadora dos Prognósticos do PMSB, sendo possível, a partir dessa análise, estabelecer as definições de objetivos, diretrizes e metas, bem como o detalhamento de programas, projetos e ações visando alcançar a universalização dos serviços de saneamento básico no Município.

É necessário ressaltar que a participação social é condição indispensável para concretizar o Plano. Nela estão inseridas as necessidades da população, a leitura concreta da realidade que se quer mudar, a canalização positiva dos conflitos de interesses, com predomínio dos interesses da maioria, as forças favoráveis às mudanças pretendidas e a motivação da comunidade em acompanhar, fiscalizar e exigir sua concretização (BRASIL, 2011).

Nesse sentido, a fim de garantir a participação popular no processo de elaboração do PMSB serão realizadas Audiências Públicas ao longo do trabalho. A consulta à comunidade reunirá representantes de organizações comunitárias, comerciais, associações, sindicatos, instituições educacionais e culturais que irá contribuir de forma decisiva para a identificação dos projetos, programas e ações a serem implementados e os meios para que sejam alcançados os seus objetivos.

Para tanto, deve-se indicar a forma de gestão apropriada para a prestação de serviços de qualidade e para a sustentabilidade das ações, nos seus diversos aspectos, tanto os gerenciais, quanto os técnicos e operacionais, além da definição de tecnologias apropriadas, ressaltando-se a importância da definição de programas e ações para a educação ambiental no Município.

O estabelecimento das ações de emergência e contingência os técnicos do Instituto Gesois deverão identificar os eventos emergenciais mais prováveis de acontecerem no Município e indicar como o poder público e a população, deverão agir de forma a minimizar os prejuízos, em relação ao abastecimento de água, esgotamento

sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais.

O acompanhamento da situação do saneamento básico no Município será desenvolvido um Sistema de Informação Geográfica, cujo objetivo principal é o armazenamento de dados, medição e acompanhamento da evolução dos trabalhos, produção de relatórios, entre outros.

O Plano deverá conter ainda os mecanismos para acompanhamento, monitoramento e avaliação das ações programadas (implementação, resultados alcançados, modificações necessárias), bem como para o processo da revisão periódica, que deverá ocorrer, no máximo, a cada quatro anos (BRASIL, 2011).

Salienta-se que elaborar o Plano na sua íntegra pressupõe uma forma de minimizar os impactos ambientais decorrentes da deficiência do saneamento básico e a consciência individual dos cidadãos sobre o papel ambiental, social, econômico e político que desempenham em sua comunidade.

Diante do exposto, o presente Plano de Trabalho justifica o escopo técnico-metodológico, detalhado a seguir, como forma de alcançar os preceitos legais e sociais, em prol de melhoria da qualidade de vida.

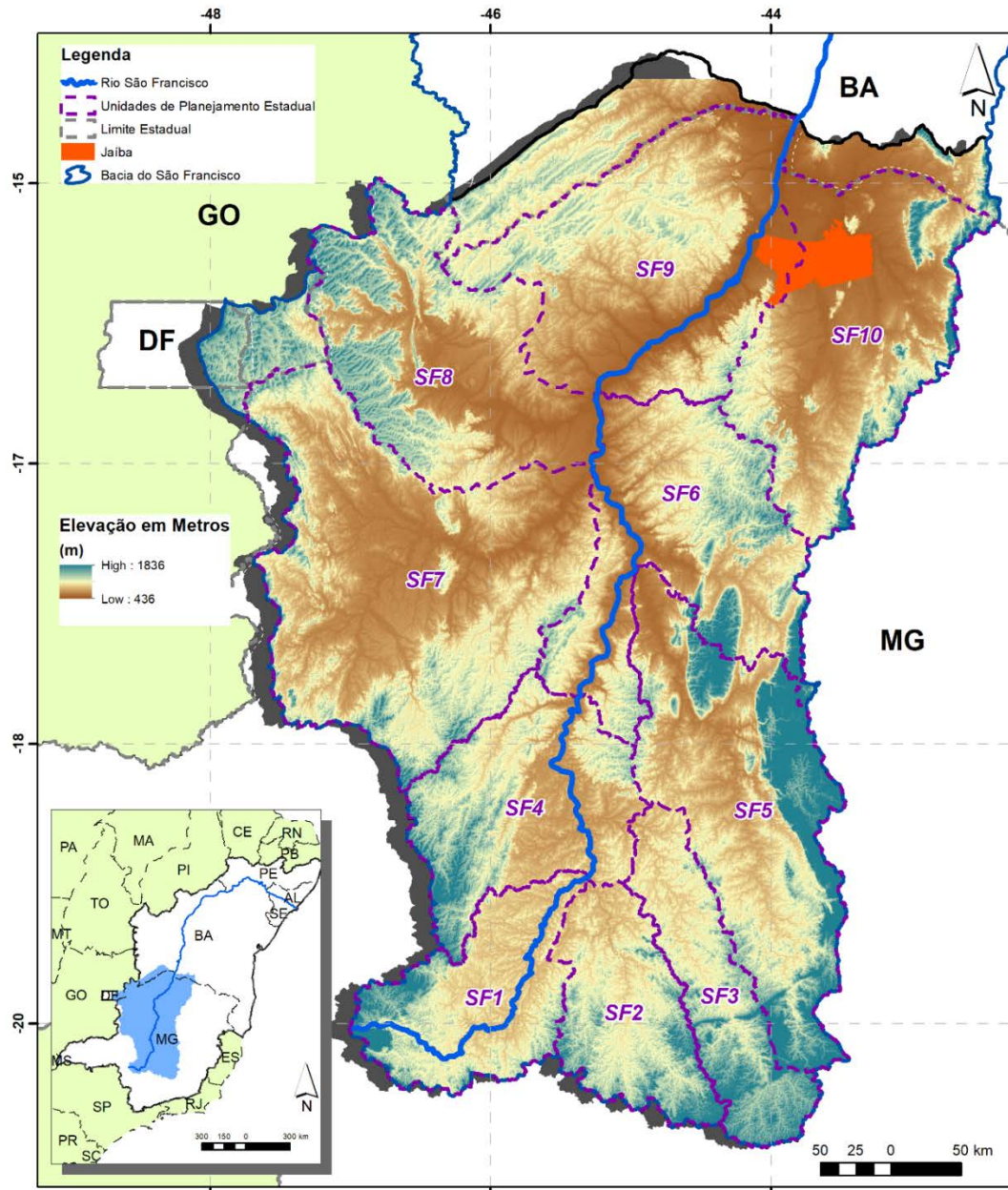
## 8. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O MUNICÍPIO DE JAÍBA

Neste item será apresentada uma breve caracterização da Bacia do Rio São Francisco e uma breve caracterização do recorte fisiográfico da região do Alto Rio São Francisco, por se tratar da área de inserção do Município de Jaíba, alvo dos estudos e diagnósticos relacionados ao processo de elaboração do PMSB Jaíba.

### 8.1. Informações Gerais e Administrativas

O Município de Jaíba, área alvo de estudos, para elaboração do PMSB-Jaíba, tem sua área territorial inserida em duas Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) SF10 – Bacia do Rio Verde, e UPGRH / SF9 – Rio Pandeiros, de acordo com o Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos (SEGRH/MG). O Sistema em questão, instituído pelo governo de Minas Gerais por meio da Lei Estadual nº 13.199/1999, divide o Estado mineiro em 10 bacias hidrográficas e 36 UPGRHs, estando as Bacias do Rio Verde e Pandeiros dentro da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF), juntamente com outras 9 Unidades de Planejamento e Gestão, a **Tabela 9** apresenta as características principais de cada sub-bacia, que encerra o território do Município de Jaíba. Resta acrescentar, que o Município de Jaíba, de acordo com a nova regionalização fisiográfica, proposta pelo PRH-SF (2016), insere-se na Região do Alto São Francisco, conforme apresentado na **Figura 13**, integrada à Mesorregião Norte do estado de Minas Gerais na Microrregião de Janaúba.

**Plano Municipal de Saneamento Básico - Modelo Digital de Elevação**  
**Contexto Regional Fisiográfico do Alto Curso da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco**



	Plano Municipal de Saneamento Básico - Modelo Digital de Elevação Alto Curso da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - Jaiba/MG			
	Escala: 1:7.500.000 Datum: WGS 84	Projeção: Universal Transversa de Mercator (UTM), referido ao meridiano central 45° WGr.		
	Bases Digitais IBGE, 2010, Comitê do Rio São Francisco, 2016, Imagem ALOS GDEM 30m.	Realização: Gesois - Local e Data: Belo Horizonte - Julho/2017.		
	RT.: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	Assinatura:		

**Figura 13 - Regionalização fisiográfica da bacia**  
 Fonte: Adaptado do PRH-SF, 2016.

**Tabela 9 - Características principais das sub-bacias**

Sub-bacia	Identificação Nível 3	Área (km <sup>2</sup> )	Área (%)	Comprimento da rede de drenagem [km]
Afluentes Mineiros do Alto SF	São Francisco 01	14.204	2,2	3.514
Pará	Para 01	12.656	2,0	2.654
Paraopeba	Paraopeba 01	12.092	1,9	2.710
Entorno da Represa Três Marias	São Francisco 02	18.714	2,9	3.995
Rio das Velhas	Velhas 01	28.006	4,4	7.982
Rio de Janeiro/Formoso	São Francisco 03	6.041	0,9	1.385
Jequitaiá	Jequitaiá 01	8.671	1,4	2.384
Alto Preto	Paracatu 01	3.235	0,5	563
Paracatu	Paracatu 02	41.803	6,5	8.443
Pacuí	Pacuí 01	10.417	1,6	1.928
Urucuia	Urucuia 01	26.048	4,1	4.785
Rio Verde Grande	Verde Gr 01	31.210	4,9	5.888
Pandeiros/Pardo/Manga	São Francisco 04	24.480	3,8	4.138
Carinhanha (MG/BA)	Carinhanha 01	16.856	2,6	2.643
Corrente	Corrente 01	47.265	7,4	6.911
Alto Grande	Grande SF 01	33.447	5,2	4.196
Médio/Baixo Grande	Grande SF 02	50.100	7,8	7.415
Paramirim/Santo Onofre/Carnaíba de Dentro	São Francisco 05	48.151	7,5	9.154
Verde/Jacaré	São Francisco 07	36.120	5,7	5.232
Margem Esquerda do Lago de Sobradinho	São Francisco 06	33.398	5,2	6.627
Salitre	Salitre 01	15.091	2,4	2.505
Rio do Pontal	Pontal 01	7.793	1,2	1.746
Garças/GI6/GI7	Garças 01	6.489	1,0	1.609
Curaçá	Curaca 01	12.577	2,0	2.188
Brígida	Brígida 01	13.667	2,1	3.076
Terra Nova/GI4/GI5	Terra Nova 01	7.297	1,1	2.282

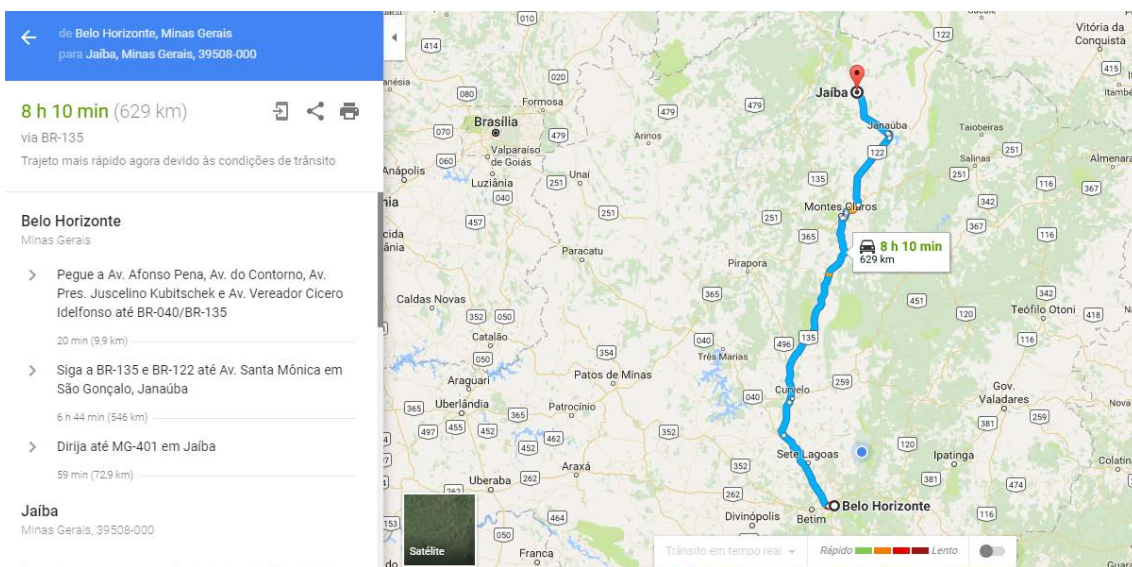
Sub-bacia	Identificação Nível 3	Área (km <sup>2</sup> )	Área (%)	Comprimento da rede de drenagem [km]
Macururé	Macururé 01	13.753	2,2	2.288
Pajeú/GI3	Pajeú 01	19.494	3,1	4.772
Moxotó	Mocotó 01	9.817	1,5	2.326
Curituba	Curituba 01	3.207	0,5	597
Seco	São Francisco 08	1.260	0,2	166
Alto Ipanema	São Francisco 09	6.847	1,1	1.699
Baixo Ipanema/Baixo São Francisco (AL)	São Francisco 10	11.906	1,9	2.273
Baixo São Francisco (SE)	São Francisco 11	6.771	1,1	1.741

**Fonte: Adaptado do PRH-SF, 2016.**

No que se refere aos aspectos de ocupação populacional, dados do último Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), registrou, no âmbito municipal, uma população residente de 33.587 habitantes, sendo que destes, 17.635 residiam em área urbana e os demais 15.952 em área rural, configurando-se uma densidade demográfica de 12,79 hab./km<sup>2</sup>. A estimativa populacional do IBGE, para o ano de 2016, foi de 37.516 habitantes, o que remete a uma taxa de crescimento populacional da ordem de 1,8% ao ano. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) - Jaíba é 0,638, em 2010, o que situa esse Município na faixa de Desenvolvimento Humano Médio (IDHM entre 0,600 e 0,699).

Localizado a 629 km da Capital Mineira Belo Horizonte, pela via BR-135 (**Figura 14**), o Município de Jaíba, com uma área territorial de 2.635,467km<sup>2</sup> (IBGE, 2016), limita-se ao norte com os Municípios de Matias Cardoso e Gameleiras, a oeste com Itacarambi, a leste com Pai Pedro e a sul com Varzelândia, Verdelândia e Janaúba. As principais rodovias de acesso são a BR-040, BR-135, BR122 e MG-401.





**Figura 14 - Contexto de acesso viário**  
Fonte: Google Maps, 2017.

Em termos de divisão administrativa o Município de Jaíba, conta com o Distrito Sede e as localidades rurais de Otinolândia, Abóbora, Pé-da-Ladeira, Mocambinho, Agrivale, Serraria, Baixa do Morrote, Morro da Maritaca e Morro do Albano. O Município também abriga parte do Projeto Jaíba, empreendimento liderado pelo poder público, que se justificava pelas necessidades do preenchimento do vazio econômico e demográfico do extremo norte de Minas Gerais (SEAPA, 2005). Foi concebido pela Fundação Rural Mineira de Colonização e Desenvolvimento Agrário (RURALMINAS), na década de 1970, durante a implementação do Plano de Desenvolvimento do Noroeste Mineiro, como projeto público de irrigação que objetivava irrigar uma área de 100.000 hectares, com execução prevista para quatro etapas: Jaíba I, Jaíba II, Jaíba III e Jaíba IV. Ao final da década de 80 e início da década de 90, houve a incorporação da iniciativa privada ao Projeto, através da criação do Distrito de Irrigação de Jaíba. A **Tabela 10** apresenta maiores informações sobre o Distrito de Irrigação Jaíba.

**Tabela 10 – Distrito Irrigado de Jaíba**

ÁREA DE PARTICULARES INSTALADOS NA ETAPA I				DIVISÃO FUNDIÁRIA DA ETAPA II		
GLEBA	ÁREAS (ha)		N.º DE LOTES	TAMANHO	TIPO	QUANTIDADE
	BRUTA	IRRIGÁVEL				
C1 e C4 (Solagro)	3.832,10	3.200,00	-	Lotes de 10 ha	Empresariais	243
E (Brasnica)	661,50	280,00	-	Lotes de 25 ha	Empresariais	373
4	4.546,40	3.800,00	-	Lotes de 64 ha	Empresariais	34
				Lotes de 90 ha	Empresariais	34
<b>Subtotal</b>	<b>9.040,00</b>	<b>7.280,00</b>	-	<b>TOTAL</b>		<b>684</b>

Fonte: DIJ, 2017.

## 8.2. Caracterização Física e Fisiográfica

O cenário natural regional é composto por ecossistemas distintos devido à transição entre os Cerrados, a Caatinga, e a Mata Seca. Enquanto nas chapadas e topos de serra as diversas formações dos Cerrados conformam o espaço regional, a Caatinga, em sua formação arbórea e arbustiva, ocupa o vale do Rio Verde Grande, região de inserção do Município de Jaíba, que apresenta clima semiárido, com temperatura média anual de 24,4°C, oscilando entre 32°C de máxima e 18,5°C de mínima. O índice pluviométrico fica em torno de 600 a 800 mm por ano.

A geologia local, em sua maior parte, se assenta sob formações Neoproterozoicas e Cenozoicas, onde se destacam as Coberturas detrito-lateríticas ferruginosas formadas por aglomerados, areia, argila e laterita, e também a Formação Paraopeba, integrante do Grupo Bambuí, tal formação se constitui de carbonáticos e pelíticos de origem marinha. Os agrupamentos geológicos condicionam a ocorrência de domínios hidrogeológicos, a eles associados. Dessa forma, registra-se a ocorrência do domínio poroso/fissural, associado à Formação Paraopeba, com baixo a médio potencial hidrogeológico e o Domínio Formações Cenozóicas, associado às Coberturas detrito-lateríticas ferruginosas, com potencial de vazão significativa na perfuração de poços tubulares.

A geomorfologia local também é condicionada pela geologia, dessa forma, nas áreas de ocorrência da Formação Paraopeba, encontram-se superfícies aplainadas conservadas, com baixa declividade e textura predominantemente argilosa. Enquanto nas áreas de ocorrência das Coberturas detrito-lateríticas ferruginosas ocorrem as formações de tabuleiro, com intemperismo físico/químico de moderado a alto. A pedogênese estabelecida no Município dá origem a um recorte diversificado de solos, onde se registra a ocorrência das tipologias enquadradas como Cambissolo, Solos Aluviais, Latossolo Vermelho-Amarelo, Latossolo Vermelho Escuro e Podzólico Vermelho-Amarelo (CPRM, 2010). A diversidade de solos estabelece o mosaico vegetacional do Município. Inserido no Bioma Caatinga, registra-se fitofisionomias nativas extremamente degradadas, intercaladas por perímetros irrigados, e ocupação urbana.

## 9. INFORMAÇÕES INICIAIS SOBRE O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO

Este item apresenta um panorama preliminar do saneamento básico no Município de Jaíba, com informações básicas secundárias referentes aos quatro eixos de saneamento, a saber, abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos.

### 9.1. Abastecimento de Água

De acordo com a Lei 11.445/2007, o serviço de abastecimento de água potável é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição. No Município, a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) realiza a gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. O contrato de concessão foi assinado em 28 de março de 2005, concedendo à COPASA o direito de implantar, administrar e explorar, com exclusividade, os serviços supracitados na sede municipal, por um prazo de 30 anos, sendo o término previsto para 28 de março de 2035. Nas áreas rurais, a Prefeitura Municipal, através da Secretaria de Obras, é a responsável pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

De acordo com informações do Atlas Brasil, estudo desenvolvido pela Agência Nacional de Águas (ANA, 2010), sob a coordenação da Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos da ANA, o Sistema de Abastecimento de Água (SAA) implantado (**Figura 15**), no Município requer um novo manancial de captação, para a uma demanda urbana de 64 l/s no cenário de 2015. Ele se constitui de:

Captação superficial com potência de 40 cv no Rio Verde Grande (pertencente à bacia Verde Grande que pertence à bacia do Rio São Francisco), por meio de captação flutuante, adutora de água bruta, ETA convencional (vazão de 34 l/s) e reservatório (691m<sup>3</sup>).

De forma sintética, o funcionamento do SAA municipal baseia-se na captação superficial realizada a fio d'água, com tomada direta do Rio Verde Grande, com posterior direcionamento para uma Estação de Tratamento de Água (ETA) convencional. Depois de tratada, a água é armazenada em um reservatório, para posterior distribuição à população.

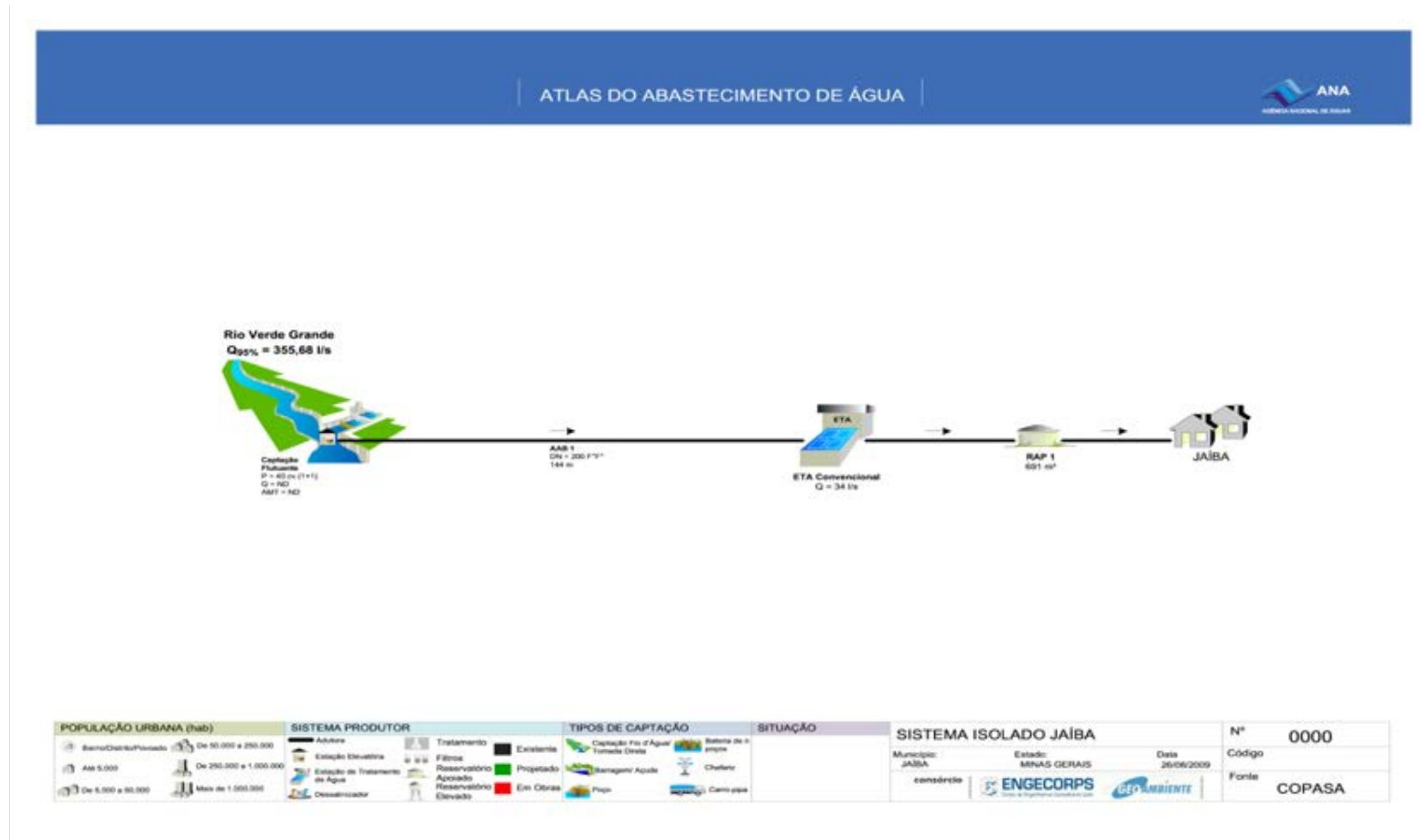
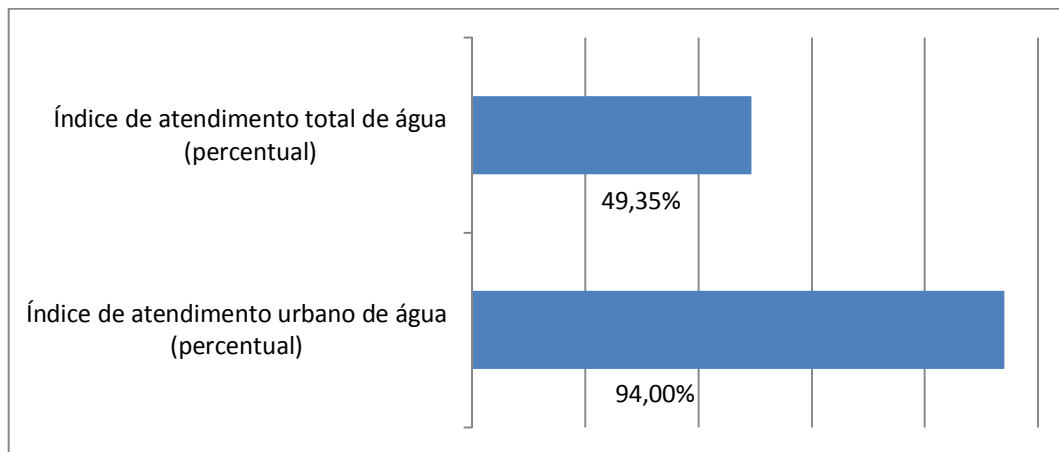


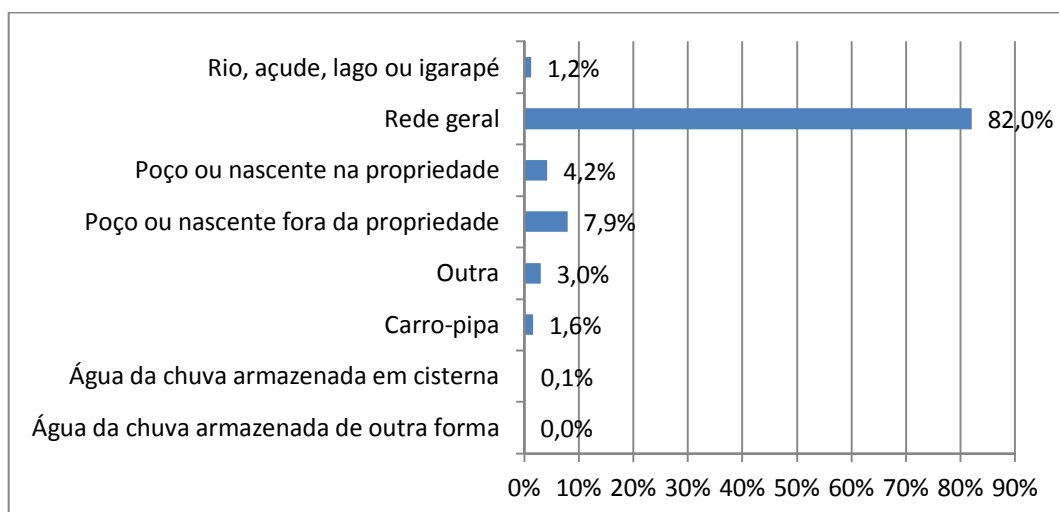
Figura 15 - Sistema de abastecimento de Jaíba - atual

Fonte: ANA, 2010.

De acordo como Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS, 2015), o Município conta hoje com uma população de 37.054 hab., sendo que 52,51% concentram-se na área urbana, e 47,49% na área rural. O percentual de atendimento geral pelos sistemas de abastecimento de água municipal é de 49,4%, frente ao percentual de 94% de atendimento na área urbana, conforme ilustrado na **Figura 16**. De acordo com o IBGE (2010), a maior parte dos domicílios municipais, cerca de 82%, contam com o acesso à rede geral de abastecimento de água, as demais formas de abastecimento estão expostas na **Figura 17**.



**Figura 16 - Índice de atendimento SAA**  
Fonte: SNIS, 2015.



**Figura 17 - SAA – Formas de abastecimento**  
Fonte: IBGE, 2010.

### Quadro 1 - Infraestrutura do SAA de Jaíba

Município	Estado	Ano de Referência	Prestadores	Serviços	População total atendida com abastecimento de água (Habitantes)	Quantidade de ligações ativas de água (Ligações)
Jaíba	MG	2015	[31062000] Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA; [31350540] SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - PMJ.	Água e Esgoto; Res. Sólidos.	18288	7513
Quantidade de economias ativas de água (Economias)	Quantidade de ligações ativas de água micromedidas (Ligações)	Extensão da rede de água (km)	Volume de água produzido (1.000 m³/ano)	Volume de água tratada em ETAs (1.000 m³/ano)	Volume de água micromedido (1.000 m³/ano)	Volume de água consumido (1.000 m³/ano)
7775	7513	84	38	996	41	996
Volume de água faturado (1.000 m³/ano)	Volume de água macromedido (1.000 m³/ano)	Quantidade de economias residenciais ativas de água (Economias)	Quantidade de economias ativas de água micromedidas (Economias)	Volume de água tratada por simples desinfecção (1.000 m³/ano)	Volume de água bruta exportado (1.000 m³/ano)	
41	874	90	874	92	970	
Volume de água tratada importado (1.000 m³/ano)	Volume de água tratada exportado (1.000 m³/ano)	Volume micromedido nas economias residenciais ativas de água (1.000 m³/ano)	Quantidade de ligações totais de água (Ligações)	Quantidade de economias residenciais ativas de água micromedidas (Economias)	Volume de serviço (1.000 m³/ano)	
71	950	75	7007	7775	0	
População urbana atendida com abastecimento de água (Habitantes)			Volume de água fluoretada (1.000 m³/ano)		Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água (1.000 kWh/ano)	
0			0		0	

Fonte: SNIS, 2015.

O Município de Jaíba possuía em 2015, um total de 7.513 ligações ativas de abastecimento de água (SNIS, 2015). O **Quadro 1** apresenta os dados da infraestrutura do SAA de Jaíba, os quais serão discutidos e complementados, a partir de diagnóstico *in loco*, no tocante da elaboração do PMSB-Jaíba/MG.

## **9.2. Esgotamento Sanitário**

De acordo com a Lei Federal 11.445/2007, o serviço de esgotamento sanitário é 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. Como explicitado anteriormente, no Município de Jaíba a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) realiza a gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

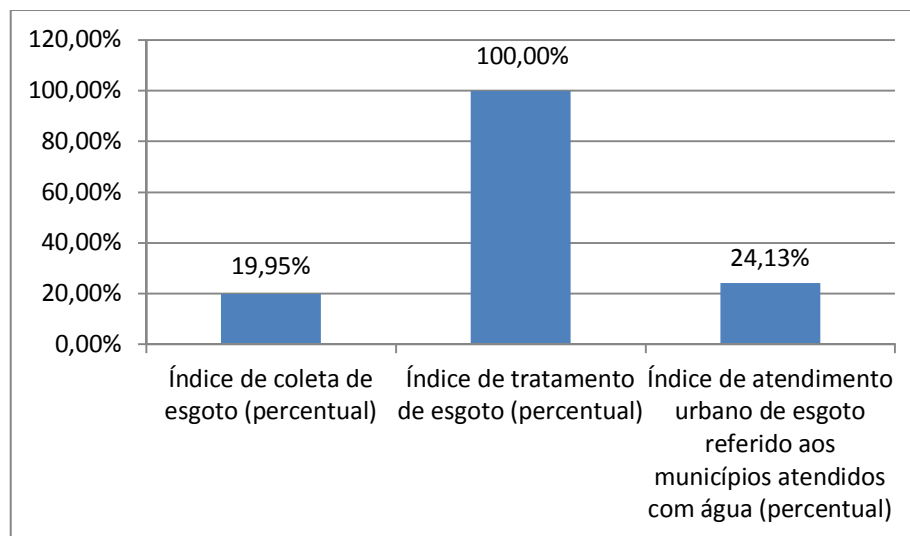
De acordo como Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS, 2015), o Município conta hoje com uma população de 36.586 hab. o índice de coleta de esgoto é de 19,5%, frente ao índice de tratamento de esgoto de 100% e o índice de atendimento urbano de esgoto referido aos Municípios atendidos com água de 24,13%, conforme ilustrado na **Figura 18**. De acordo com o IBGE (2010), a maior parte dos domicílios municipais, cerca de 74%, não contam com os serviços públicos de esgotamento sanitário, sendo portanto, utilizadas deposições de efluentes de forma irregular em alternativas como fossas rudimentares e valas, conforme ilustrado na **Figura 19**.

De acordo com o SNIS (2015) a extensão da rede coletora de esgotos, no Município é de 21,11 km, com um volume coletado e tratado de 174,55 (1.000 m<sup>3</sup>/ano). A infraestrutura de esgotamento sanitário implantada no Município está disposta na **Tabela 11**.

Observa-se que, apesar da existência de uma Estação de Tratamento de Esgotos, o índice de coleta de esgotos por rede é baixo, sendo assim, o sistema opera de forma ociosa, fazendo-se necessária a ampliação das redes e conseqüentemente a

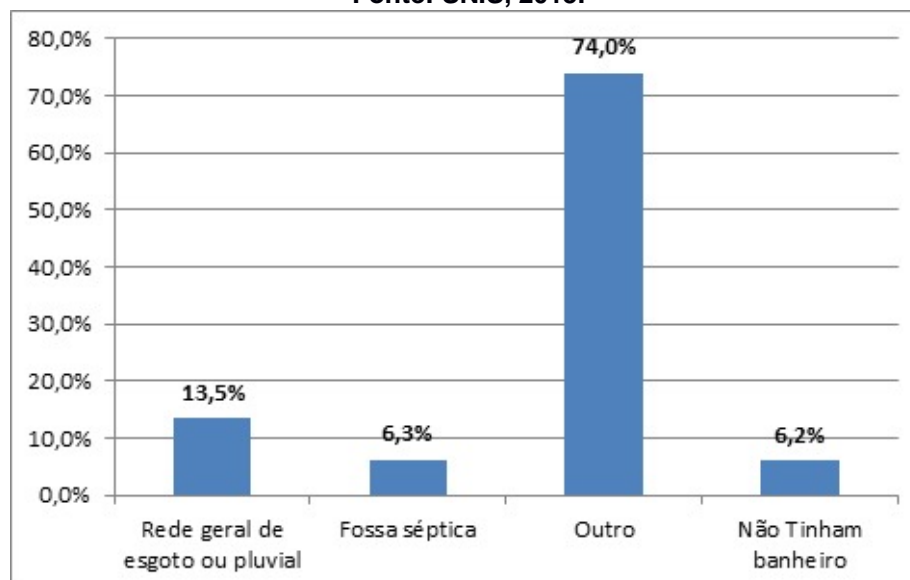


ampliação do tratamento de esgotos, já destacada no Atlas Brasil (ANA, 2010). Também vale acrescentar que a ociosidade dos sistemas de esgotamento sanitário incorre no lançamento de efluentes in natura no Rio Verde Grande. Tais fatores serão tratados de forma mais detalhada em etapa subsequente.



**Figura 18 - Índice de atendimento SES**

Fonte: SNIS, 2015.



**Figura 19 - Esgotamento sanitário por forma**

Fonte: IBGE, 2010.

**Tabela 11 - Infraestrutura do sistema de esgotamento sanitário de Jaíba**

Infraestrutura do sistema de esgotamento sanitário de Jaíba	
Quantidade de ligações ativas de esgotos (Ligações)	1.852
Quantidade de economias ativas de esgotos (Economias)	1.952
Extensão da rede de esgotos (km)	21,05
Quantidade de ligações totais de esgotos (Ligações)	1.852
Quantidade de economias residenciais ativas de esgotos (Economias)	1.724
Volume de esgotos coletado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	173,4
Volume de esgotos tratado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	173,4
Volume de esgotos faturado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	234,5
Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotos (1.000 kWh/ano)	8,28
Índice de coleta de esgoto (percentual)	19,38
Índice de tratamento de esgoto (percentual)	100

Fonte: SNIS, 2015.

### 9.3. Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos

Para os efeitos da Lei 11.445/2007 a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos considerados como serviços públicos são compostos pelas atividades de: coleta, transbordo e transporte dos resíduos; triagem para fins de reuso ou reciclagem; tratamento, incluindo compostagem, e disposição final dos resíduos, **Tabela 12**. Refere-se também ao lixo originário da varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros serviços de limpeza pública urbana, relacionados no art. 3º da Lei.

A coleta convencional de resíduos sólidos domiciliares é realizada pela Prefeitura Municipal, nas áreas urbanas e rurais, com um percentual total de 64,52%, sendo de 20% o percentual da população atendida com frequência diária, de 70% o percentual da população atendida com frequência de duas ou três vezes por semana, e de 10% o percentual da população atendida com frequência de uma vez por semana. O Município não conta com coleta seletiva e não possui o PGIRS. A destinação final

dos resíduos coletados é um aterro controlado (MC-2014). Os resíduos sólidos do serviço de saúde são coletados de forma diferenciada por empresa contratada.

O Município de Jaíba participa do Consórcio Público Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável da Microrregião da Serra Geral de Minas – União da Serra Geral, conforme ratificado pela Lei Municipal N° 767/13 de 15 de Março de 2013. O consórcio atua de forma multissetorial, e tem por objetivos e premissas, promover o desenvolvimento regional, defender, ampliar, promover a interação, fortalecer e desenvolver a capacidade administrativa, técnica e financeira dos serviços públicos, como a destinação adequada dos resíduos sólidos, nos Municípios da sua área de atuação, de forma a contribuir para o Desenvolvimento Sustentável do Território da Serra Geral.

### **Tabela 12 - Infraestrutura do sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos de Jaíba**

Infraestrutura do sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos de Jaíba	
Quantidade de caminhões compactadores com idade de 6 a 10 anos, pertencentes aos agentes privados executor da coleta de RDO e RPU (Unidade).	03
Quantidade de caminhões basculantes ou carroceira ou baús com idade maior que 10 anos, pertencentes aos agentes privados executor da coleta de RDO e RPU (Unidade).	11
Quantidade de caminhões tipo poliguindaste com idade de 6 a 10 anos, pertencentes aos agentes privados utilizados da coleta de RDO e RPU (Unidade).	02
Quantidade de tratores agrícolas com reboque com idade maior que 10 anos pertencente ao agente privado executor da coleta de RDO e RPU (Unidade)	01
Outros veículos (especificar) (Unidade)	01 Trator de esteira, 01 retro escavadeira.

Fonte: SNIS, 2015.

### **9.4. Drenagem e Manejo de Águas Pluviais**

De acordo com a Lei 11445/2007 o sistema público de manejo das águas pluviais urbanas é composto pelo conjunto de infraestruturas, obras civis, materiais, equipamentos e demais instalações, destinado à drenagem, adução ou transporte,

detenção ou retenção, tratamento, aproveitamento e disposição das águas pluviais urbanas, sob a responsabilidade do Poder Público.

O Município não dispõe de um Plano Diretor de Drenagem Urbana, mas conta com diretrizes de macrodrenagem direcionadas pelo Plano Diretor do Município de Jaíba. De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSD (IBGE, 2008), o Município, possui sistema de drenagem subterrânea. Os pontos de lançamento do efluente das águas pluviais se dão em cursos d'água permanentes.

O Município de Jaíba tem sua sede urbana situada no Médio rio Verde Grande, que se limita à jusante pela confluência (exclusive) do rio Verde Grande com o rio Verde Pequeno. Apresenta uma área de drenagem de 3.161 km<sup>2</sup> totalmente localizada no Estado de Minas Gerais.

## 10. METODOLOGIA PARA DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

A Lei Federal nº 11.445 (BRASIL, 2007) estabelece a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico como instrumento de planejamento para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, que deverá atender aos princípios fundamentais estabelecidos na lei.

A partir dessa missiva, ressalta-se que o processo de elaboração dos PMSB's deverão se nortear pelo conteúdo mínimo previsto na referida Lei. Além disso, visando a participação de todos os sujeitos na elaboração do Plano, é fundamental que ele seja elaborado em linguagem acessível e clara. Para que o processo seja público e transparente, é importante a construção de canais eficazes de comunicação, utilizando-se diversos meios como rádio, jornais, televisão, internet, cartilhas, elementos importantes para a mobilização da população e divulgação das informações e propostas fundamentais.

A elaboração e edição do Plano deverão contemplar os componentes: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas (art. 3º, I, a-d), abrangendo todo o território do Município (art. 19, parágrafo 8º). Também se deve considerar, no processo de elaboração do PMSB o estabelecimento do controle social como um de seus princípios fundamentais definido como o *“conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico”*.

A construção dos produtos que comporão o PMSB do Município de Jaíba/MG será norteadada pelo escopo de serviços previstos no Termo de Referência do Ato Convocatório nº 024/2016.

O Termo de Referência supracitado insere-se no contexto da Lei nº 11.445 /de 2007, que define as diretrizes nacionais e estabelece a Política Federal de Saneamento

Básico, e de seu Decreto de Regulamentação nº 7.217 / 2010; da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e de seu Decreto de Regulamentação nº 7.404/2010; bem como a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabelece o Estatuto das Cidades.

O processo ainda se orientará pelo Guia para a Elaboração de Planos Municipais de Saneamento, documento referência publicado em 2006, pelo Ministério das Cidades em parceria com a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), cujo propósito maior é *"estimular o debate e o planejamento dos serviços de saneamento básico a partir de uma visão integrada de seus componentes, propiciando ao cidadão e à sociedade, uma posição de protagonismo na definição, formulação e gestão de políticas públicas para o saneamento"* (BRASIL, 2006).

O Plano de Trabalho referente à elaboração do PMSB Jaíba/MG, disposto a seguir está em consonância com os documentos de referência citados anteriormente. No processo de elaboração do PMSB, serão priorizados alguns aspectos fundamentais, para que o instrumento alcance de modo satisfatório o objetivo de universalização dos serviços de saneamento. Tais aspectos são descritos a seguir:

- a. Estabelecimento de mecanismos e procedimentos que garantam efetiva participação da sociedade em todas as etapas do processo de elaboração, aprovação, execução, avaliação e revisão do PMSB, ou seja, promoção do protagonismo social a partir da criação de canais de acesso à informação e à participação que possibilite a conscientização e a autogestão da população;
- b. Diagnósticos setoriais (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e águas pluviais), porém integrados, para todo o território do Município, áreas urbanas e rurais;
- c. Proposta de intervenções com base na análise de diferentes cenários e estabelecimento de prioridades;
- d. Definição dos objetivos e metas de curto, médio e longo prazo;
- e. Definição de programas, ações e projetos necessários para atingir os objetivos e metas estabelecidos, que priorizem a utilização de metodologias

participativas, e ainda, salubridade ambiental, promoção da saúde pública, educação sanitária e ambiental, sustentabilidade, integração setorial e o uso de alternativas tecnológicas sustentáveis;

- f. Programação física, financeira e institucional da implantação das intervenções definidas; e
- g. Programação de revisão e atualização.

A seguir, **Quadro 2** a **Quadro 7**, são apresentados o escopo dos Produtos que irão compor o PMSB Jaíba/MG.

### Quadro 2 – Produto 01 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação

#### Produto 01 - Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e

**Plano de Trabalho:** O Plano de Trabalho é a primeira tarefa a ser desenvolvida no planejamento de um Plano Municipal de Saneamento Básico e tem como objetivo principal apresentar o modus operandi do trabalho. O Plano de Trabalho deverá refletir o planejamento do processo de elaboração do documento, detalhando todas as ações a serem desenvolvidos com vistas à elaboração do PMSB, incluindo as etapas e atividades, em consonância com o cronograma, prazos, procedimentos técnicos e metodológicos; equipamentos, dados, produtos, etc. O Plano de Trabalho deverá conter a proposta de participação da comunidade, através do Plano de Mobilização Social e do Plano de Comunicação Social.

**Plano de Mobilização Social:** O Plano de Mobilização Social deverá conter a metodologia, os mecanismos e os procedimentos que garantam à sociedade informações, representações técnicas e participação ao longo de todo o processo de formulação da política, do planejamento e de avaliação dos serviços públicos de saneamento básico. O Plano de Mobilização Social deverá prever as ações de mobilização da comunidade, as reuniões e eventos públicos a serem realizados, preparando, apresentando e documentando as fases de desenvolvimento de todo o trabalho, por meio de atas, listas de presença e registros fotográficos ou filmagens. O Plano também deverá prever os meios necessários para a realização de eventos setoriais de mobilização social (debates, oficinas, reuniões, seminários, conferências, audiências públicas, entre outros), garantindo, no mínimo, que tais eventos alcancem as diferentes regiões administrativas e distritos afastados de todo o território do Município.

**O Plano de Comunicação Social:** O Plano de Comunicação é um instrumento para a aproximação e entendimento entre os diversos atores e seus interesses, possibilitando a tomada de decisões consensuais, onde as reivindicações da sociedade local adquirem força para as mudanças. De maneira geral, o Plano de Comunicação tem por objetivo criar e manter um canal direto entre os diversos públicos alvo e a equipe responsável pelo Plano municipal de saneamento básico, a fim de estabelecer um processo informativo visando a divulgação do Plano, bem como abrir um espaço de participação para o público (Samuel Soares Muniz, UFJF, 2014). O Plano de Comunicação Social deverá conter os modelos prévios, as especificações e os quantitativos de material de divulgação (número de cartazes, folders, horas de divulgação em rádio, horas de carro de som, etc.) a serem fornecidos e, impreterivelmente, terá que justificar tecnicamente os critérios determinantes dos quantitativos de material de campanha a serem empregados no processo de divulgação do PMSB.

Fonte: MCidades, 2016; Agência Peixe Vivo, 2016.

### Quadro 3 – Produto 02 – Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico

#### Produto 02 - Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico

**Diagnóstico:** O diagnóstico representa uma espécie de “retrato” da situação de um determinado sistema em dado momento. Uma fotografia pode ser mais ou menos detalhada, pode abranger um campo de visão maior ou menor, pode estar mais ou menos focada. Assim, considerando o escopo do saneamento básico no Município, cabe avaliar, antes de qualquer coisa, o melhor ângulo, a melhor escala, a abrangência, o nível de detalhamento e, obviamente, os elementos a serem fotografados, ou seja, diagnosticados, para de fato retratar da melhor forma possível essa realidade local (MCidades, Capacidades, 2016). O Diagnóstico é a base orientadora dos prognósticos do PMSB, da definição de objetivos, diretrizes e metas e do detalhamento de seus Programas, Projetos e Ações. Deve, portanto, consolidar informações sobre as condições de salubridade ambiental e dos serviços de saneamento básico, considerando os dados atuais e projeções com: o perfil populacional; o quadro epidemiológico e de saúde; os indicadores sanitários, epidemiológicos, socioeconômicos e ambientais; o desempenho na prestação de serviços; e dados de outros setores correlatos. O Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico deve considerar os 4 (quatro) eixos: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, além de drenagem e manejo das águas pluviais. Além disso, o Diagnóstico deve abranger todo o território, urbano e rural, do Município.

Fonte: MCidades, 2016; Agência Peixe Vivo, 2016.

### Quadro 4 – Produto 03 – Prognóstico, Programas, Projetos e Ações

#### Produto 03 - Prognóstico, Programas, Projetos e Ações

No Produto 3 são apresentadas as etapas importantes a serem contempladas para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, que são os objetivos, cenários, metas, investimentos, diretrizes e estratégias, programas, projetos e ações. Esta etapa merece especial atenção de todos os atores sociais responsáveis pela elaboração do Plano, já que a partir desta é deliberado o rumo do saneamento no Município (MCidades, Capacidades, 2016). O prognóstico e as alternativas para a universalização dos serviços de saneamento, conforme exposto por Brasil (2011c), envolvem a formulação de estratégias para o atendimento das diretrizes para alcançar os objetivos e metas definidas para o Plano Municipal de Saneamento Básico, utilizando os dados do diagnóstico, incluindo a criação ou adequação da estrutura municipal para o planejamento, a prestação de serviço, a regulação, a fiscalização e o controle social, ou ainda, a assistência técnica e, quando for o caso, a promoção da gestão associada, via convênio de cooperação ou consórcio intermunicipal, para o desempenho de uma ou mais destas funções. Essa fase também consiste na análise e seleção das alternativas de intervenção visando à melhoria das condições sanitárias em que vivem as populações urbanas e rurais. Tais alternativas terão por base as carências atuais de serviços públicos de saneamento básico: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Essas carências devem ser projetadas a partir da análise de cenários alternativos de evolução das medidas mitigadoras que possam ser previstas no PMSB para o horizonte de Projeto (20 anos).

Fonte: MCidades, 2016; Agência Peixe Vivo, 2016.



## Quadro 5 – Produto 04 – Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática do PMSB; e Ações para Emergência e Contingências

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

No PMSB deverão ser definidos os sistemas e procedimentos para o seu próprio monitoramento e avaliação no que diz respeito a: 1) objetivos e metas do Plano Municipal de Saneamento Básico e resultados das suas ações aos serviços de saneamento; 2) qualidade, regularidade e frequência dos serviços; 3) indicadores técnicos, operacionais e financeiros da prestação dos serviços; 4) qualidade de vida; 5) impacto nos indicadores de saúde do Município e nos recursos naturais (MCidades, Capacidades, 2016). Tais atividades são apresentadas no Produto 4 e visam realizar uma avaliação sistemática da eficácia, eficiência e efetividade das ações programadas e para a prestação de assistência técnica e gerencial em saneamento básico ao Município, pelos órgãos regionais (se existirem) e entidades estaduais e federais. O Produto 4 também apresenta as ações de emergência, que visam mitigar os efeitos de acidentes, de causa natural ou não, em qualquer um dos serviços de saneamento básico e as ações de contingência, que visam evitar ou minimizar impactos ambientais nos serviços de saneamento básico, que podem ou não ocorrer. Com relação às ações de emergência e contingência, devem ser previstos: 1) Planos de racionamento e atendimento a aumentos de demanda temporária; 2) regras de atendimento e funcionamento operacional para situação crítica na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive com adoção de mecanismos tarifários de contingência; 3) diretrizes para a articulação com os Planos Locais de Risco e para a formulação dos Planos de Segurança da Água; 4) outras medidas diretas que sejam consideradas importantes na realidade do Município. O Plano deverá ser revisado, no máximo, a cada quatro anos, de forma articulada com as Políticas Municipais de Saúde, Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Desenvolvimento Urbano e Rural e de Habitação, entre outras (MCidades, Capacidades, 2016).

Fonte: MCidades, 2016; Agência Peixe Vivo, 2016.

## Quadro 6 – Produto 05 – Termo de Referência para a Elaboração do Sistema de Informações Municipal de Saneamento Básico

### Produto 05 - Termo de Referência para a Elaboração do Sistema de Informações Municipal de Saneamento Básico

O Produto 5 deverá apresentar um documento que contenha uma proposta de Termo de Referência para elaboração do Sistema de Informação Municipal de Saneamento Básico. O sistema projetado poderá ser desenvolvido diretamente pela Prefeitura ou através de contratação de firma especializada em desenvolvimento de software. O Sistema de Informações do PMSB deverá ser composto por indicadores de fácil obtenção, apuração e compreensão, confiáveis do ponto de vista do seu conteúdo e fontes. Devem, ainda, ser capazes de medir os objetivos e as metas, a partir dos princípios estabelecidos no Plano e contemplar os critérios analíticos de eficácia, eficiência e efetividade da prestação dos serviços de saneamento básico.

Fonte: MCidades, 2016; Agência Peixe Vivo, 2016.

## Quadro 7 – Produto 06 – Relatório Final do PMSB – Documento Síntese

### Produto 06 - Relatório Final do PMSB - Documento Síntese

O Produto 6 corresponde ao Relatório Final do PMSB, o qual deverá ser uma síntese dos produtos elaborados, transformando-se na materialização do Plano de Saneamento Básico. As etapas descritas anteriormente (diagnóstico, prognósticos, programas, projetos, ações para emergência e contingência, mecanismos e procedimentos de avaliação sistemática das ações do Plano) deverão ser apresentadas e amplamente discutidas com os diversos segmentos da sociedade, ao longo do processo de elaboração do Plano, de modo a identificar aspectos que devem ser alterados, buscando atender as necessidades da sociedade.

Fonte: MCidades, 2016; Agência Peixe Vivo, 2016.

### 10.1. Estudos Preliminares

#### 10.1.1. Investigação logística e territorial preliminar

Visando obter um conhecimento prévio a cerca da dinâmica de setorização municipal e logística de deslocamentos intersetorial, a equipe técnica do Instituto Gesois, a partir de informações secundárias de vários órgãos de reconhecida idoneidade, realizou estudos preliminares, utilizando técnicas de geoprocessamento, em ambiente de Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Os estudos serão dispostos a seguir:

#### 10.1.2. Logística de deslocamentos e setorização

Para esses estudos, foram utilizadas informações digitais Google Maps e Carta Viária do Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem (DEER), **Figura 20** a **Figura 22**.



**Figura 20 - Acessos Viários**  
Fonte: DEER, 2015.

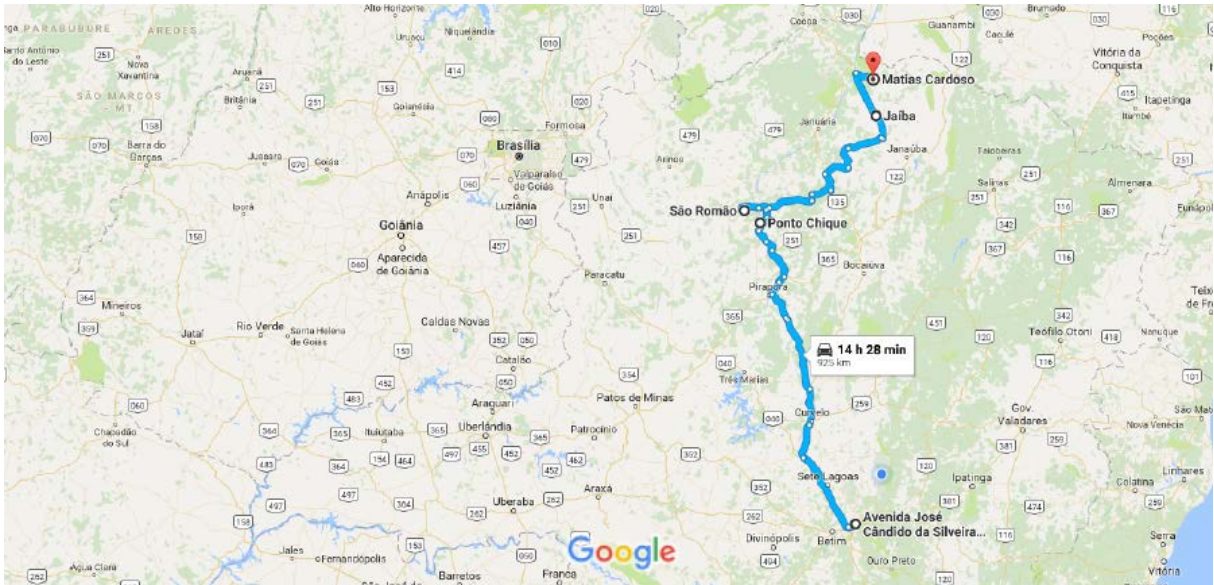


Figura 21– Deslocamento entre os Municípios  
Fonte: Google Maps, 2017.

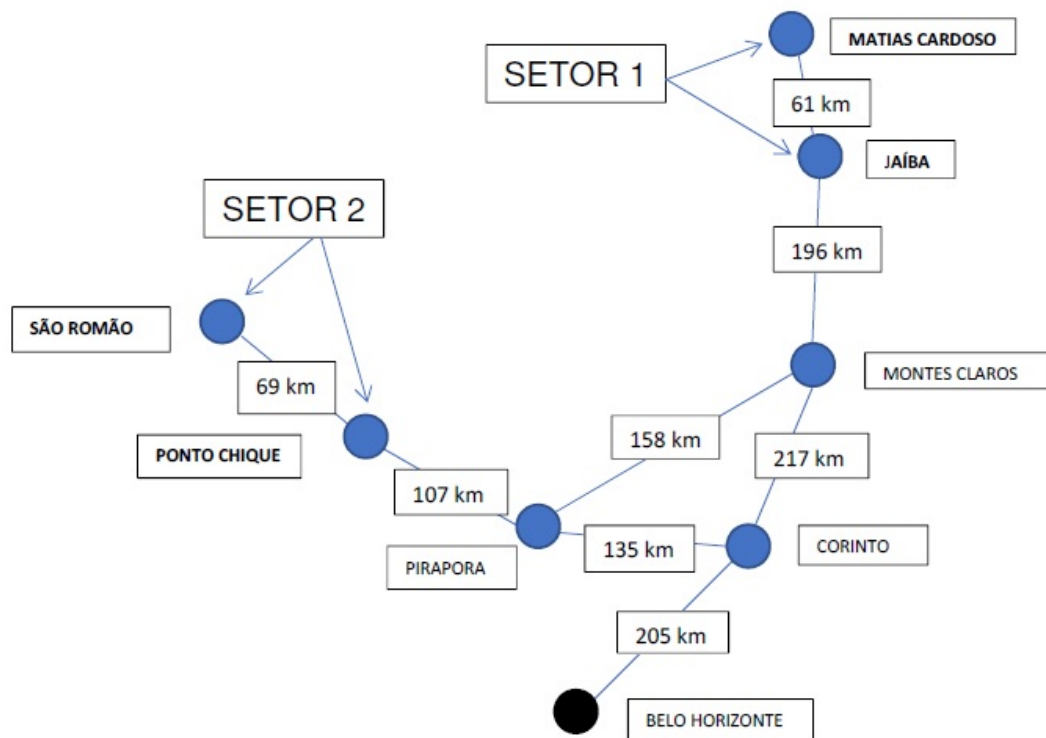


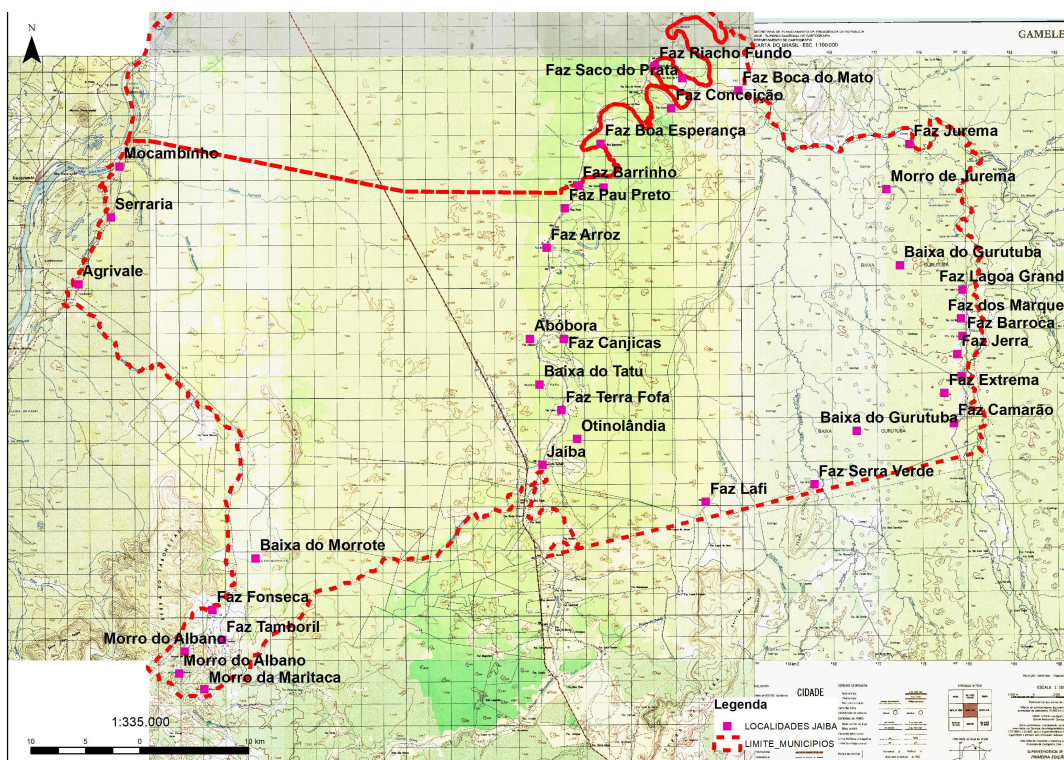
Figura 22 - Setorização e deslocamento  
Fonte: GESOIS, 2017.

### 10.1.3. Localidades rurais

Para esses estudos foram utilizadas informações digitais de Cartas Topográficas (Exército e IBGE) e informações digitais do Open Street Maps, **Figura 23** e **Figura 24**.

### 10.1.4. Setores censitários e áreas especiais

Para esses estudos foram utilizadas informações digitais dos Setores Censitários do IBGE, e do Banco Dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), **Figura 25** e **Figura 26**.



**Figura 23 - Recorte Carta Topográfica**  
Fonte: Adaptado GESOIS, 2017.

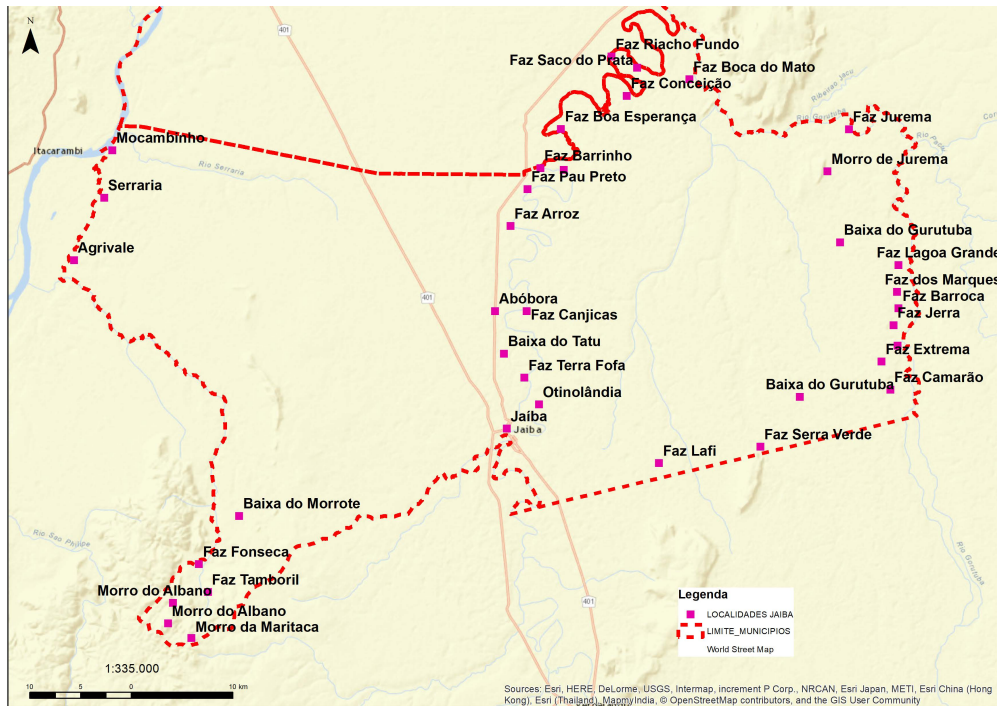


Figura 24 - Recorte Open Street Maps  
Fonte: Adaptado GESOIS, 2017.

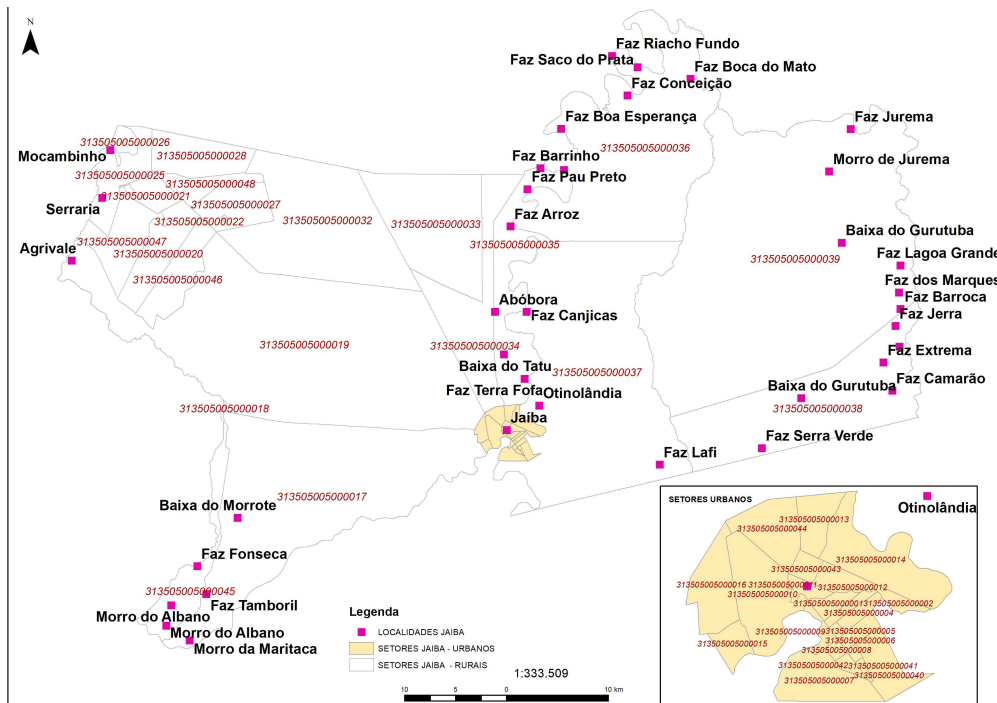
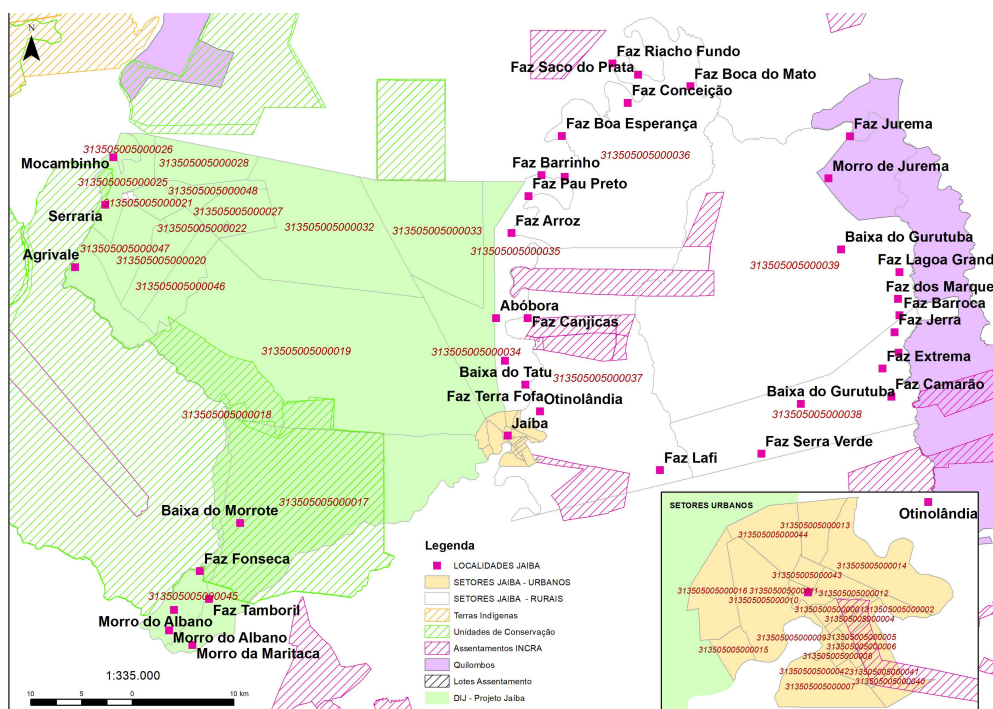


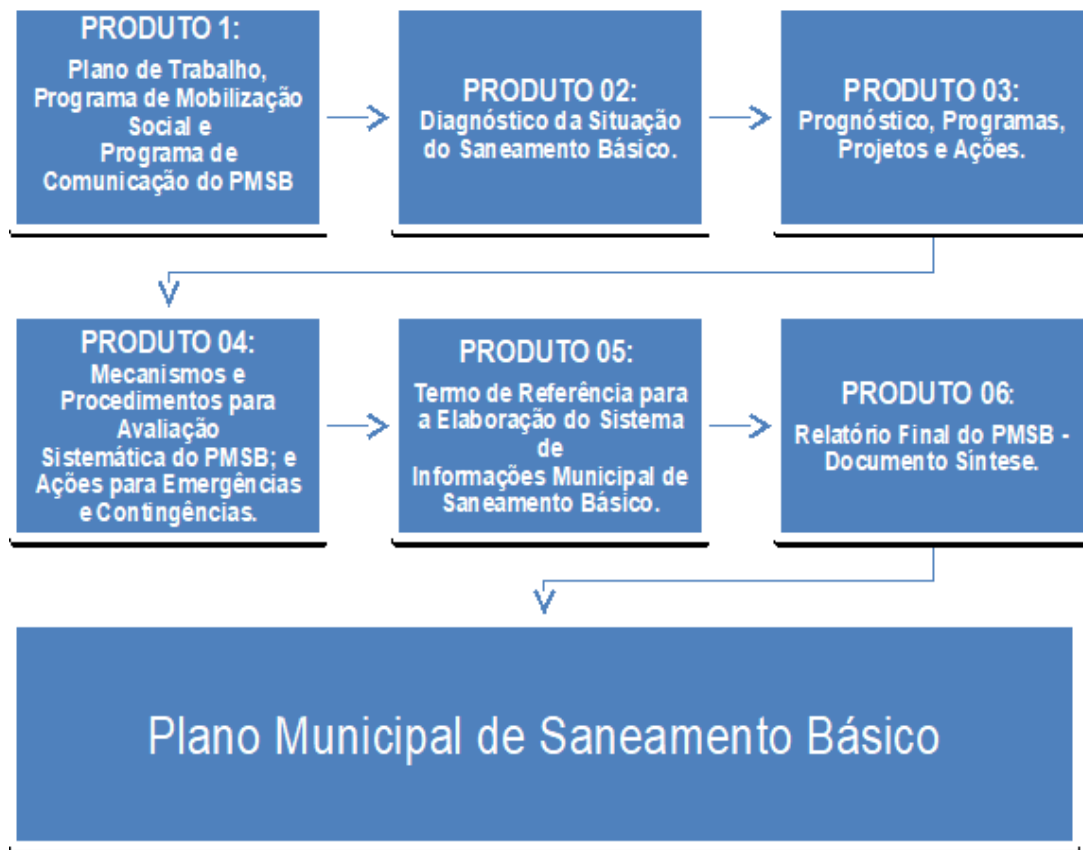
Figura 25 - Setores Censitários  
Fonte: IBGE, 2010.



**Figura 26 - Áreas Especiais**  
Fonte: INCRA, 2017.

## 10.2. Instruções Metodológicas do Plano de Trabalho

Nesta seção, serão abordadas as etapas do processo de elaboração do PMSB Jaíba/MG, a partir da definição das estratégias técnicas, gerenciais, logísticas, na condução dos trabalhos, bem como a definição de mecanismos para a divulgação do Plano que serão utilizadas pela contratada ao longo do projeto, visando garantir a execução dos trabalhos com qualidade e respeitando os prazos previamente definidos. Ressalta-se que, para melhor compreensão, o presente documento trata do “como” realizar cada atividade correlata ao processo e composição dos produtos, apresentados na **Figura 27**, visando atender aos requisitos dispostos no Contrato nº 015/2017, firmado entre a Agência Peixe Vivo e o Instituto GESOIS.

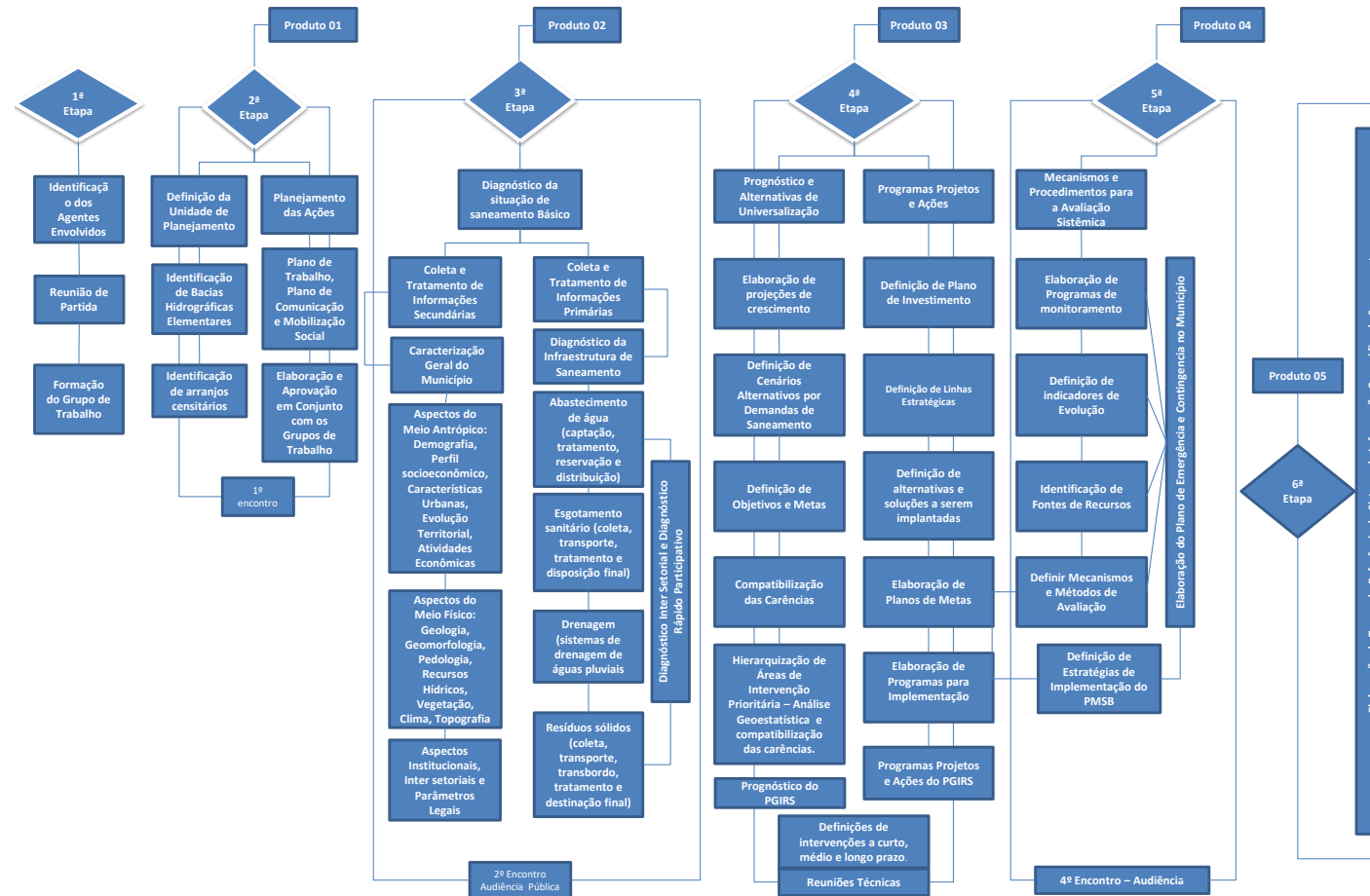


**Figura 27 - Produtos Esperados**  
Fonte: Agência Peixe Vivo, 2016.

A sequência lógica entre etapas, atividades, subatividades e produtos a serem desenvolvidos ao longo do processo de elaboração do PMSB, é apresentada na **Figura 28**. Tal sequência será disposta a seguir de forma segmentada, em agrupamentos de macroatividades, conforme sua concepção prevista no Termo de Referência do Ato Convocatório nº 24/2016, e Proposta Técnica apresentada pelo Instituto GESOIS, no processo licitatório, refletindo o planejamento do processo de elaboração do PMSB Jaíba/MG.



**Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social**



**Figura 28 – Fluxograma de atividades**  
Fonte: Gesois, 2017.

O primeiro grupo denominado MACROATIVIDADE1 tem como objetivos: capacitar os Grupos para acompanhamento das atividades; definir os processos de gestão do Projeto conforme o Guia Project Management Body of Knowledge (PMBOK) de Gerenciamento de Projetos; definir as diretrizes para coleta de dados e emitir o PRODUTO1. As atividades dessa etapa estão em desenvolvimento desde a publicação do resultado do processo licitatório pela equipe do Instituto Gesois e já se encontram relatados na seção 9.1.

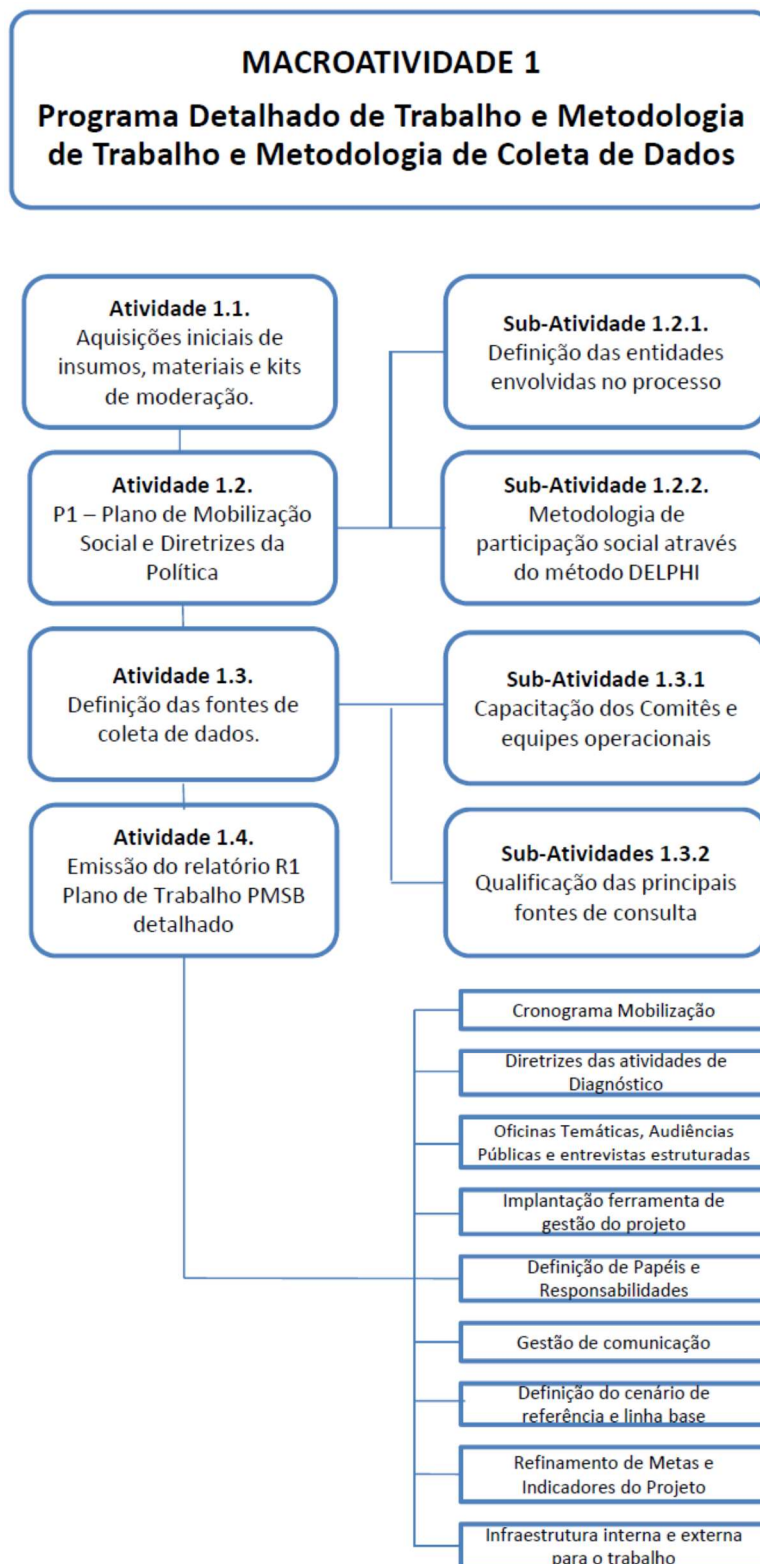
O segundo grupo denominado MACROATIVIDADE2 tem como objetivos: executar as ações planejadas para o diagnóstico dos serviços de saneamento básico; confeccionar os primeiros mapas temáticos e emitir o PRODUTO2. Em outras palavras, tem como objetivo avaliar a prestação dos serviços de saneamento básico do Município, a partir do conhecimento dos sistemas implantados e de seus operadores, avaliando a prestação de cada serviço isoladamente e integrando esta avaliação posteriormente. É a etapa que cuida da análise das condições físicas, operacionais, gerenciais e administrativas dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais, de acordo com as informações a serem levantadas no início dessa atividade. No final desse bloco de atividades pretende-se obter uma espécie de fotografia da situação dos sistemas e serviços de saneamento básico de cada Município, com indicação dos seus pontos críticos.

O terceiro grupo denominado MACROATIVIDADE3 tem como objetivos os estudos de evolução e demandas, formulação e seleção de alternativas para, juntamente com a MACROATIVIDADE4 subsidiar a elaboração dos PRODUTOS 3 e 4. Pode-se considerar essa etapa o coração do PMSB. Os modelos gerados e as alternativas técnicas e econômicas escolhidas nessa fase nortearão todos os trabalhos futuros. Dentro desse bloco, será iniciada a montagem de um “quadro de referência regional”, contendo as diretrizes das políticas estaduais e principais condicionantes da realidade da região, a serem observadas na elaboração do Plano Municipal. Consiste na análise detalhada de dados gerais que possibilitem entender a dinâmica

atual e as perspectivas de desenvolvimento do Município e da microrregião onde está inserido, com ênfase nas informações comuns relevantes a todos os serviços de saneamento e nos dados individuais específicos, relativos aos sistemas de saneamento básico. Serão analisados aspectos físicos e territoriais, aspectos sociais e econômicos, aspectos ambientais e aspectos políticos, administrativos e institucionais. A MACROATIVIDADE4 destina-se, portanto, à elaboração da proposta preliminar do PMSB com base nas análises e prazos definidos na etapa anterior. Nessa fase, um documento geral avaliativo será apresentado em Audiência Municipal intensificando a participação popular efetivamente invocando seu empoderamento. Os PRODUTOS 2 e 3, já entregues, serão analisados num contexto mais amplo e podem ser modificados em função da participação popular redefinindo sequências de ações, programas e projetos.

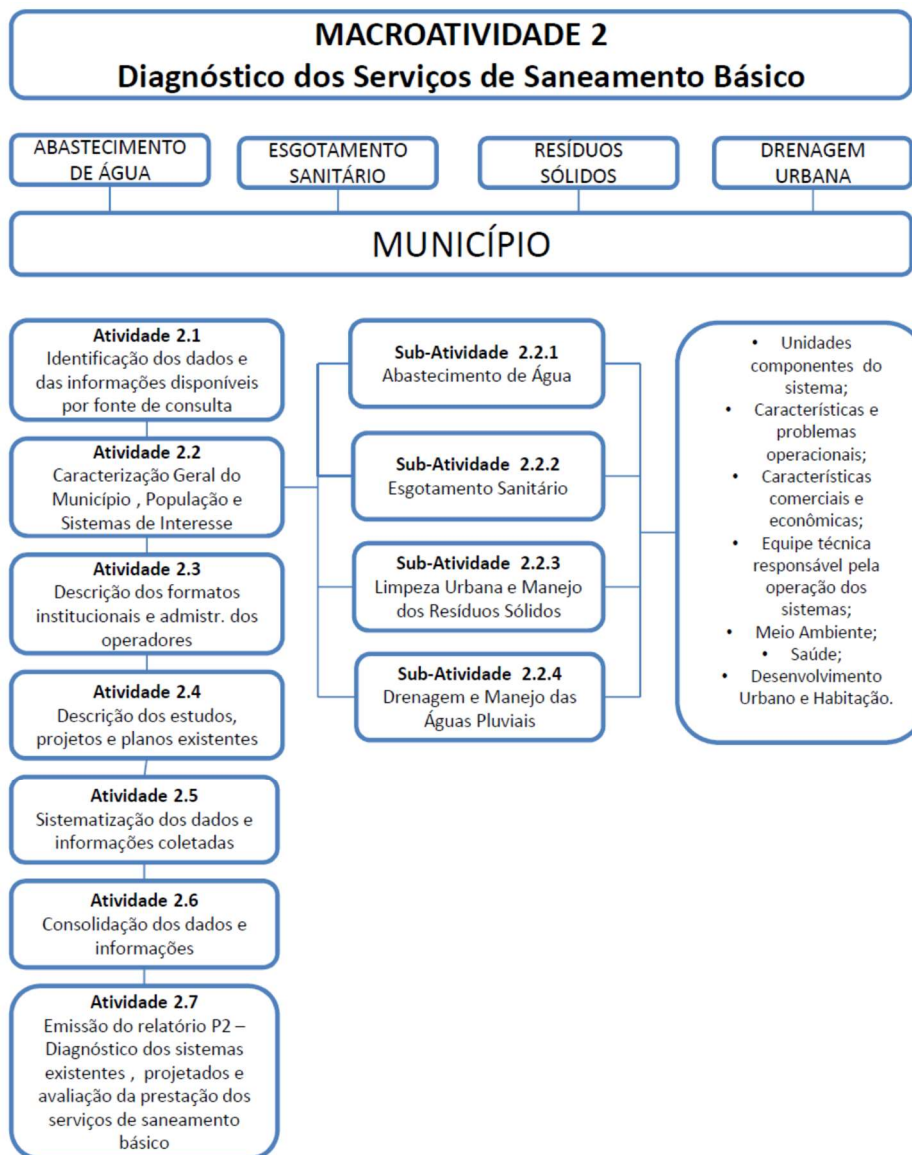
Em decorrência desse fato, o PRODUTO 4 também passará por ajustes de tempo e de prazo e o Plano de Investimentos (PI) será refinado. As atividades desse bloco permitirão a conclusão do PMSB para o Município, através da finalização das atividades técnicas e da preparação de Relatório Síntese.

Não menos importante, a MACROATIVIDADE5 consiste na validação da proposta pela sociedade civil e poder público. Além do objetivo principal, que é a emissão do PRODUTO8 – Relatório Síntese do PMSB, será apresentada a Nova Proposta de Política Tarifária e o Projeto de Lei do PMSB. As ilustrações das **Figuras 29 à Figura 33** demonstram o Plano de Trabalho em detalhes, por macroatividades.

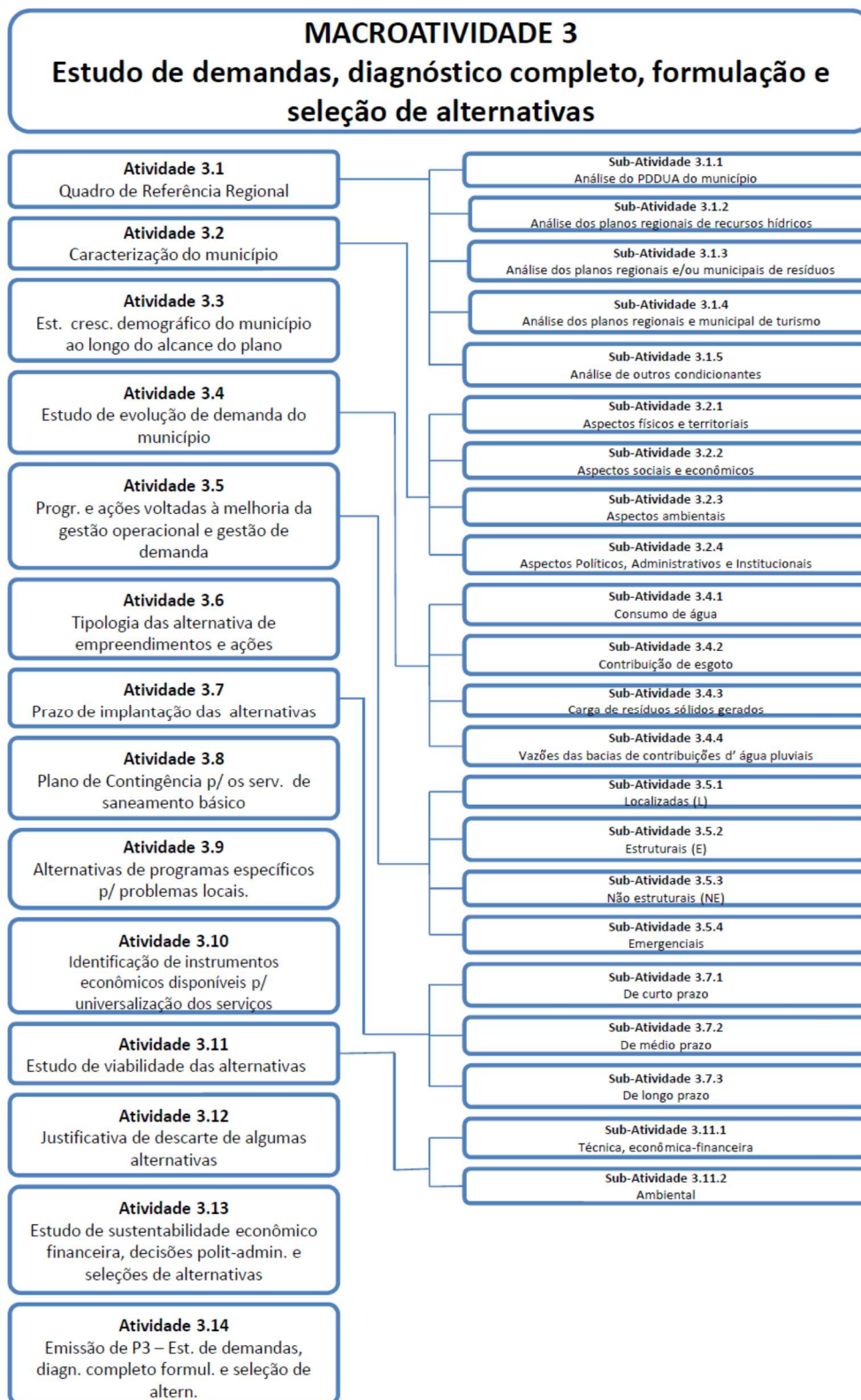


**Figura 29 – MACROATIVIDADE 1**

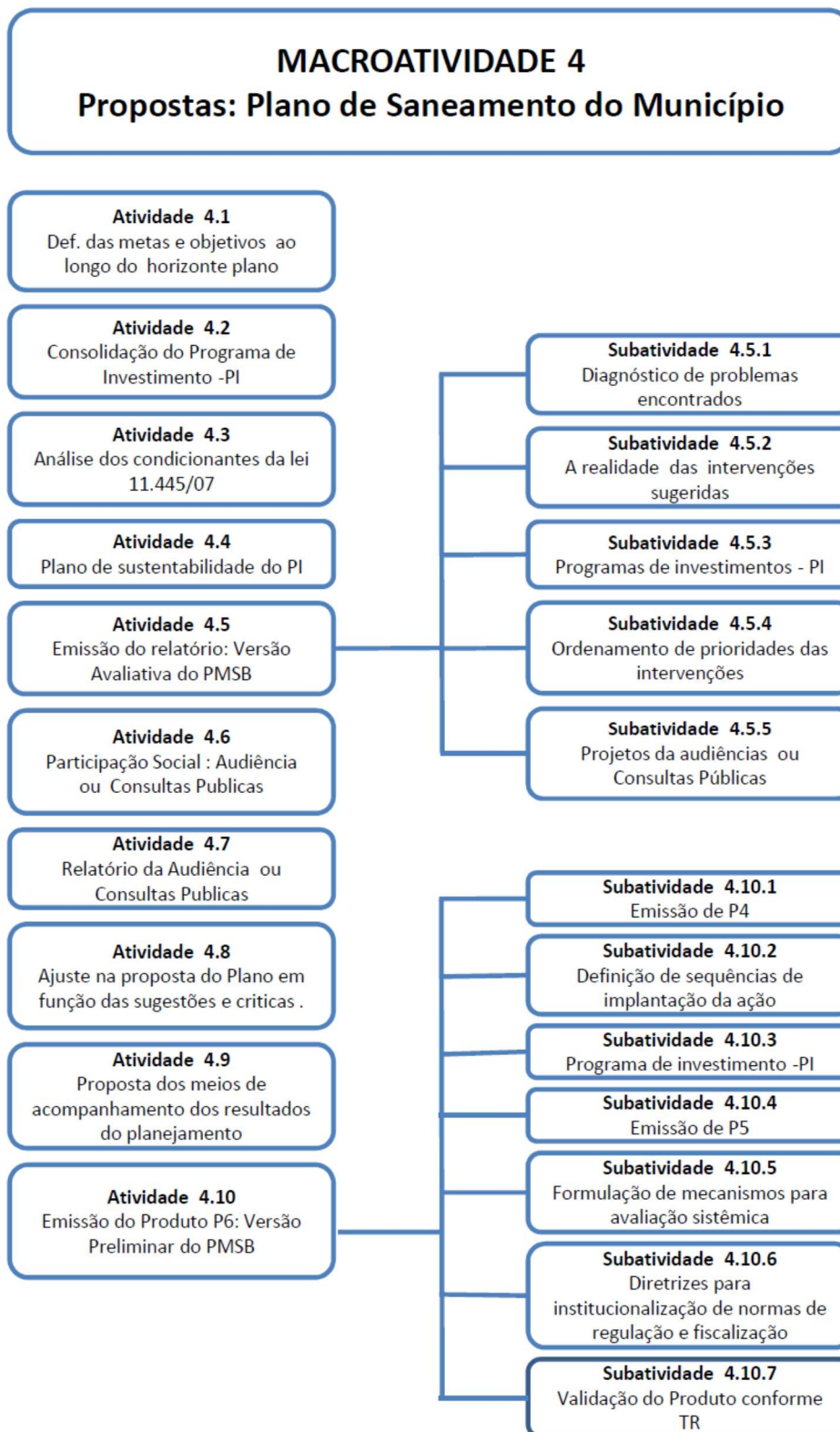
Fonte: Adaptado Gesois, 2017, Consórcio Gesois-Brasil Ambiental, 2013.



**Figura 30 – MACROATIVIDADE 2**  
Fonte: Adaptado Gesois, 2017, Consórcio Gesois-Brasil Ambiental, 2013.

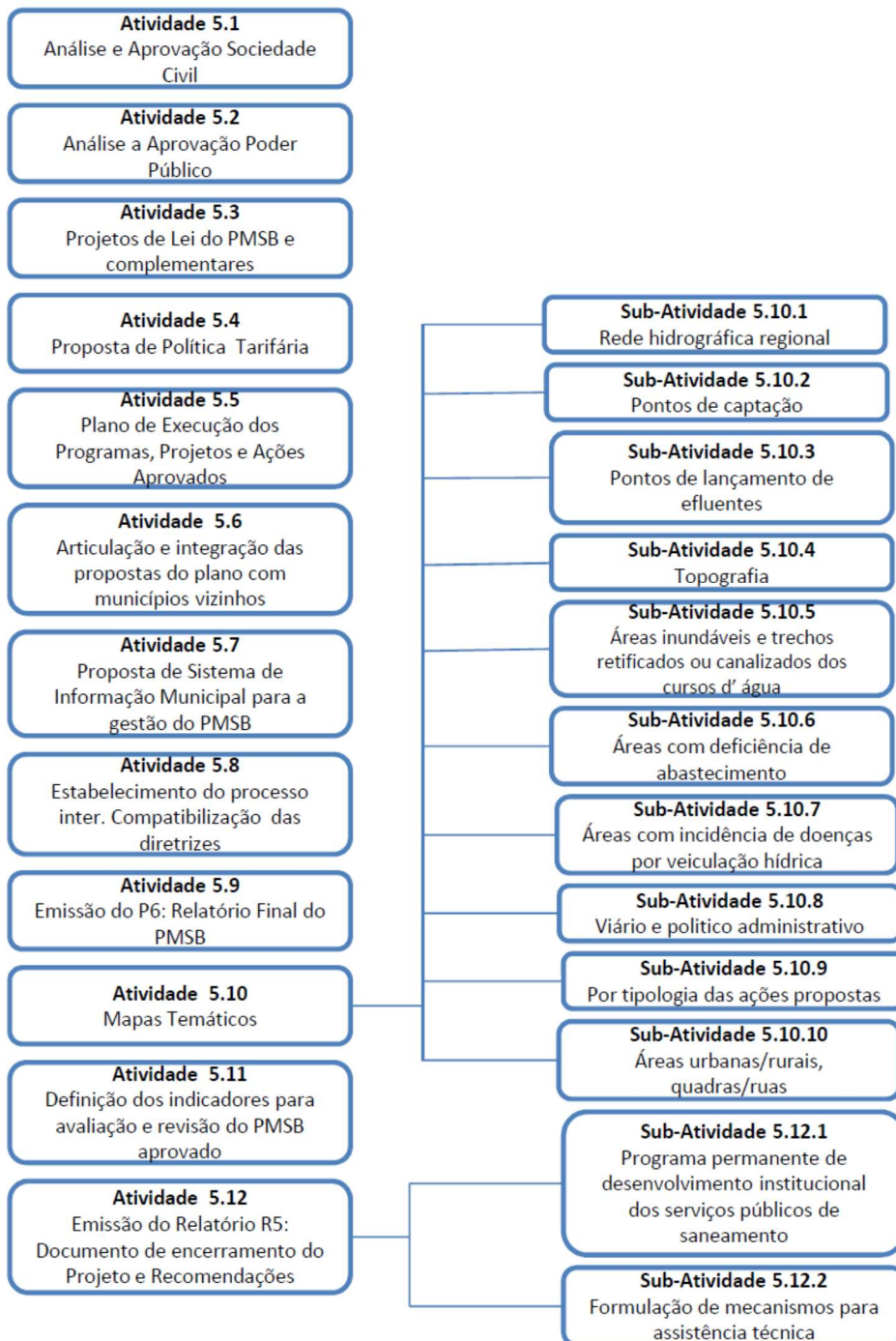


**Figura 31 – MACROATIVIDADE 3**  
Fonte: Adaptado Gesois, 2017, Consórcio Gesois-Brasil Ambiental, 2013.



**Figura 32 – MACROATIVIDADE 4**  
Fonte: Adaptado Gesois, 2017, Consórcio Gesois-Brasil Ambiental, 2013.

## MACROATIVIDADE 5 Aprovação da versão final do PMSB



**Figura 33 – MACROATIVIDADE 5**  
Fonte: Adaptado Gesois, 2017, Consórcio Gesois-Brasil Ambiental, 2013.



A partir da compreensão da sequência de macroatividades, que permeiam o processo de elaboração do PMSB Jaíba/MG, serão dispostos os elementos de investigação e análise, com explanação do conteúdo a ser explorado e analisado em cada fase do processo de elaboração dos produtos citados anteriormente, dentro de visão sistêmica, com detalhamento de atividades e estratégias metodológicas correlatas.

A estruturação das seções a seguir será pautada na seguinte estrutura:

- Estratégias para a Condução dos Trabalhos;
- Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico;
- Prognósticos, Programas, Projetos e Ações;
- Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações do PMSB e Definição de ações para emergências e contingências;
- Termo de referência para elaboração do sistema de informação municipal de saneamento básico;
- Atendimento às especificações do Plano de gestão integrada de resíduos sólidos;
- Relatório Final do PMSB – Documento Síntese.

#### **10.2.1. Estratégias para a condução dos trabalhos**

O PMSB é o principal instrumento de gestão municipal das ações de universalização do saneamento básico. Tal instrumento deve expressar um compromisso coletivo da sociedade e entidades públicas/ privadas em relação à forma de construir o futuro do saneamento no território. Esse Plano deve partir da análise da realidade e traçar os objetivos e estratégias para transformá-la positivamente e, assim, definir como cada segmento deve se comportar para atingir os objetivos e as metas traçadas.

A Lei Federal 11.445/2007 regula o compromisso social, através do estabelecimento do controle social como um de seus princípios fundamentais e o definem como o *“conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações,*

*representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico*”. A metodologia da elaboração do PMSB deverá observar as diretrizes da Lei Federal 11.445/2007, relativas ao conteúdo e aos processos de construção dos Planos de saneamento.

As estratégias utilizadas pelo Instituto Gesois para condução dos trabalhos, para garantir o compromisso social previsto em Lei, baseia-se nos mecanismos e procedimentos da participação e controle social, cujo objetivo é o planejamento democrático e participativo da população na elaboração do PMSB. A participação social é condição indispensável para concretizar o Plano. Nela estão inseridas as necessidades da população; a leitura concreta da realidade que se quer mudar; a canalização positiva dos conflitos de interesses, com predomínio dos interesses da maioria; as forças favoráveis às mudanças pretendidas e a motivação da comunidade em acompanhar, fiscalizar e exigir sua concretização. Para tanto, a contratada delineará estratégias metodológicas que garantam o envolvimento da população de forma voluntária e compromissada para reduzir os riscos de descontinuidade das ações.

As ações de mobilização, nas quais se incluem a formação do grupo de trabalho, reuniões e audiências públicas, serão integradas às atividades dos componentes técnicos e ambiental, e irão definir a cronologia das etapas subsequentes e as metodologias de implantação das atividades, buscando garantir a operacionalização das atividades propostas para a elaboração dos Planos.

#### **10.2.2. Planejamento e pesquisa documental: coleta de informações**

A Pesquisa documental tem o objetivo de coletar informações sobre a realidade atual de todos os serviços de saneamento no Município e sua interlocução social. A estratégia será pesquisar informações a respeito das temáticas em documentos encontrados em órgãos públicos de reconhecida idoneidade, bem como na área de abrangência dos Municípios, incluindo trabalhos acadêmicos.

O processo de elaboração do PMSB Jaíba/MG, principalmente na fase diagnóstica será orientado pelo planejamento de coleta de informações, como visto na **Figura 34**, e detalhamento disposto a seguir.

- **Coleta de Dados e informações: tipos e abrangência.**

O diagnóstico se iniciará a partir de pesquisa detalhada de dados secundários que possibilite conhecer a caracterização física, socioeconômica e institucional do Município em análise e, principalmente, sobre a situação dos serviços de saneamento básico e sobre os prestadores de serviço, uma vez que na elaboração do diagnóstico será adotada pela contratada uma abordagem sistêmica, cruzando informações socioeconômicas, ambientais e institucionais, de modo a caracterizar e registrar com a maior precisão possível a situação antes da implementação do Plano. Sendo assim, após a coleta de dados secundários, a etapa posterior, que será pautada na coleta de informações primárias, buscará manter os contatos iniciais entre a equipe técnica e a Prefeitura Municipal, visando estabelecer a rotina dos trabalhos de levantamento dos dados necessários para um conhecimento detalhado dos serviços de saneamento, tanto nas áreas urbanas quanto rurais. A Prefeitura Municipal, se necessário, deverá intermediar os primeiros contatos entre a equipe técnica contratada e os prestadores de serviço.

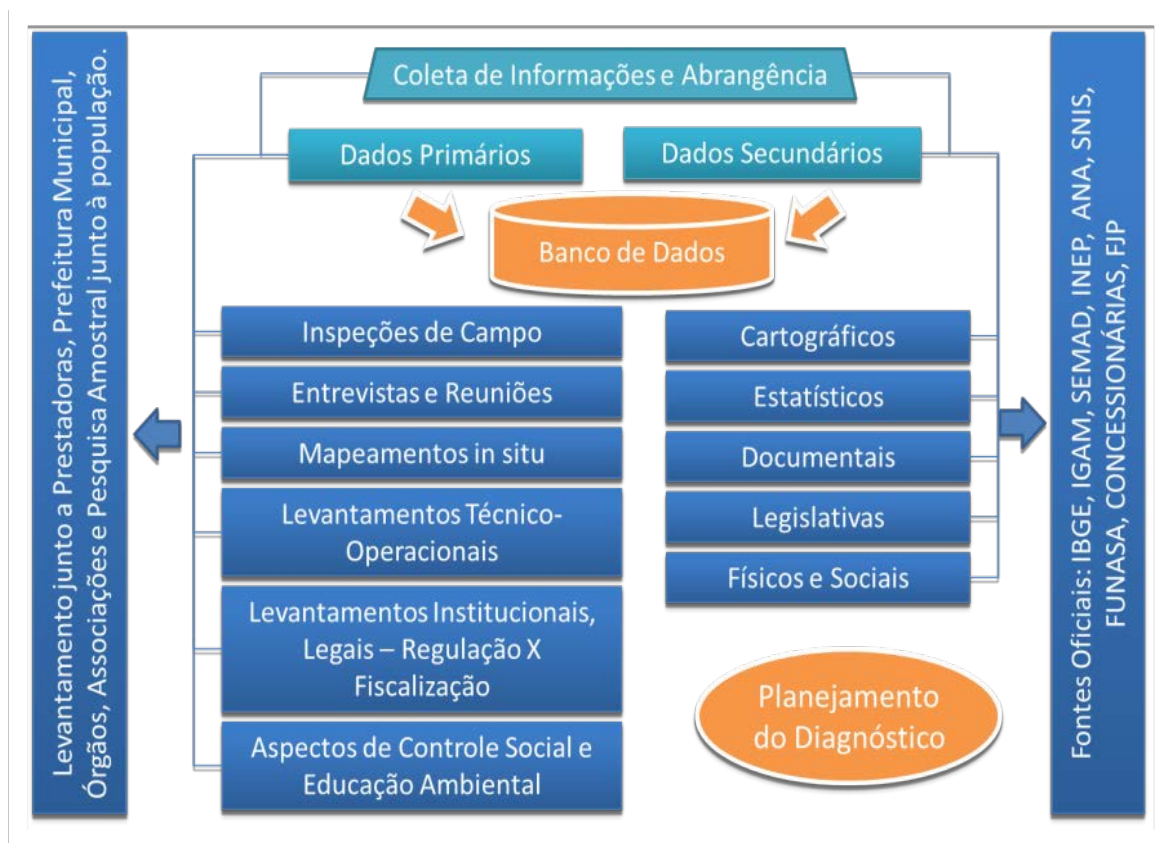
- **Fontes de Dados Secundários**

Os levantamentos de dados secundários e informações qualitativas serão orientados pelo disposto no Documento de Diretrizes de Elaboração dos PMSB (MCidades, 2010), o qual ressalta a idoneidade e confiabilidade de fontes oficiais, como IBGE, SNIS, SEIS, PNUD, ANA, FUNASA, FIP, CPRM, entre outras.

- **Inspeções de campo, dados e informações primárias**

A etapa de levantamento de dados primários será realizada com o apoio das diversas Secretarias da Prefeitura Municipal, prestadores de serviços de saneamento e os demais órgãos e associações atuantes no Município. Os levantamentos orientados por protocolos de coleta de informações, assim como a

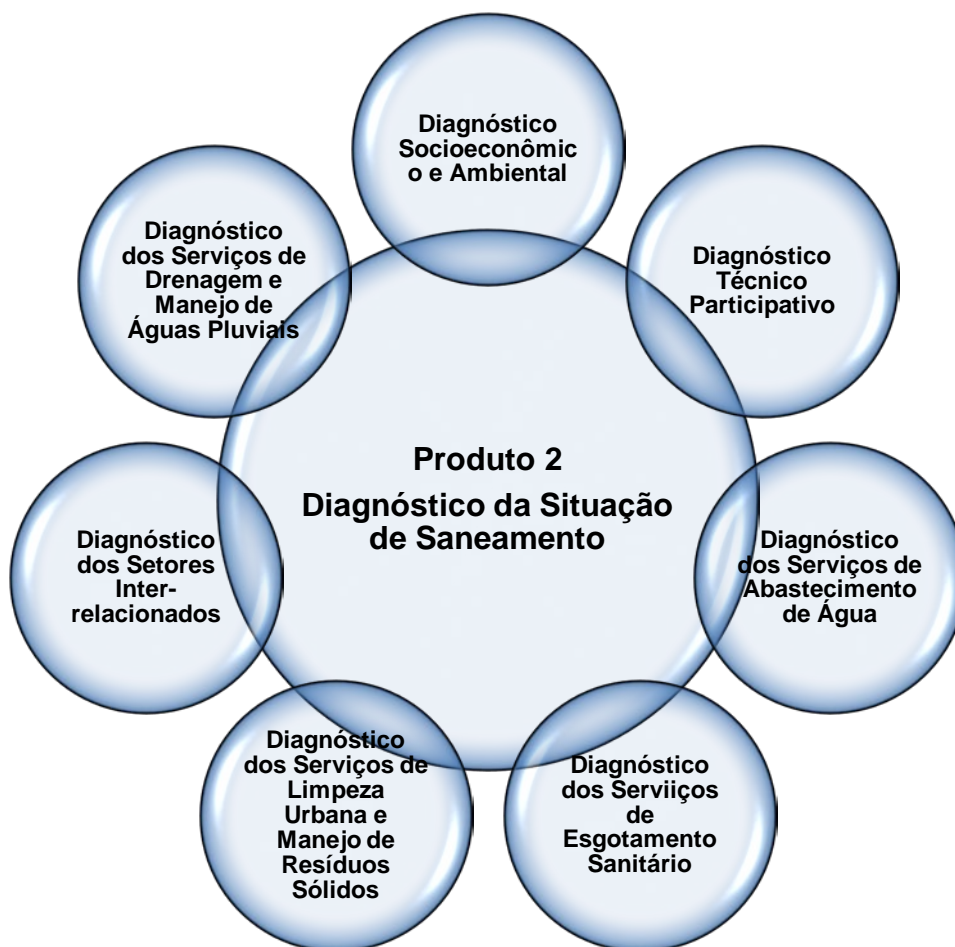
aplicação de questionários dirigidos à população, serão realizados tanto nas áreas urbanas como rurais. Todos os encontros serão registrados em mídia digital, fotográfica, para permitir uma reprodução a mais fiel possível deste levantamento.



**Figura 34 - Planejamento do Diagnóstico**  
 Fonte: Adaptado da Agência Peixe Vivo, 2016.

### 10.2.3. Diagnóstico da situação do saneamento básico

O Diagnóstico abrangerá as áreas urbanas e rurais, a identificação dos núcleos carentes ou excluídos dos serviços públicos de saneamento e a caracterização dos aspectos socioeconômicos relacionados ao acesso aos serviços, conforme apresentado na **Figura 35**.



**Figura 35 - Diagnóstico da Situação de Saneamento**

Fonte: GESOIS, 2017.

A caracterização dos Sistemas de Saneamento existentes será pautada, principalmente, nos aspectos técnicos e institucionais, conforme exigido no TdR e na Política Nacional de Saneamento Básico. A equipe de campo responsável pelo levantamento utilizará instrumentos de pesquisa, denominados aqui como protocolos/*check list* das informações necessárias à composição dos produtos. Os instrumentos de pesquisa estão alinhados às exigências da Agência Peixe Vivo, uma vez que foram elaborados considerando-se o conteúdo necessário ao desenvolvimento dos produtos listados no Termo de Referência e nas fontes de referência sugeridas no documento.

As Figuras 36 - 45, estratificadas por página, apresentam o instrumento de pesquisa relacionado aos Serviços de Abastecimento de Água.

<b>PROTOCOLO DE LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b>	
<b>Instruções de Preenchimento e Orientação na Coleta de Informações:</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) As informações de Infraestrutura dos Sistemas levantadas em campo devem ser sistematizadas em desenho esquemático e também devem ser brevemente caracterizadas quanto aos aspectos de conservação e outras observações técnicas pertinentes.</li> <li>2) As Unidades do Sistema devem ser georreferenciadas (coordenadas/altitude) com auxílio do GPS e registradas com fotos.</li> <li>3) Caso inexista Sistema Público de Abastecimento de Água nas áreas / localidades do diagnóstico, favor preencher os campos do item 1.2 na seção de Sistema de Abastecimento Rural e / ou Alternativo por poços tubulares.</li> </ol>
<b>CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b>	
<i>Essa descrição deverá englobar textos, mapas, projetos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam uma caracterização satisfatória do sistema</i>	
<b>1</b>	<b>Verificar a Estrutura de implantação dos SAA's Municipal</b>
1.1	Onde e quantos são operados pela COPASA? Qual a população Atendida?
1.2	Onde e quantos são operados pela Prefeitura Municipal? Qual a população Atendida?
1.3	Onde e quantos contam com outras formas de operação? Qual a população Atendida?
<b>2</b>	<b>Verificar a Estrutura de Consumo, Consumidores e Monitoramento</b>
2.1	Qual a População Total Atendida pelo Sistema Atual?
2.2	Índice de atendimento por localidade atendida e previsões
2.3	Qual a População sujeita à falta d' água?

**Figura 36 - Protocolo – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.1/10)**

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

2.4	Qual o Consumo per capita l/ h/d?	
2.5	Quais são os Consumidores Especiais?	
2.6	Há população flutuante ou períodos de maior demanda (carnaval)? O que é feito?	
2.7	Há rodízio ou intermitência?	( ) SIM ( ) NÃO
2.8	Usam caminhão pipa?	( ) SIM ( ) NÃO
2.9	Identifique o nível de consumos por setores:	
	a) Humano:	
	b) Animal:	
	c) Industrial:	
	d) Turismo:	
	e) Irrigação:	
2.10	Há cobrança pelo Serviço de Abastecimento de Água?	( ) SIM ( ) NÃO
2.11	Há monitoramento da qualidade da água consumida?	( ) SIM ( ) NÃO
2.12	Qual estrutura tarifária?	
2.13	Há beneficiários de tarifa social?	( ) SIM ( ) NÃO
2.14	A Prestadora estabelece tarifa mínima para consumo de água?	( ) SIM ( ) NÃO
2.15	Se "SIM" qual a faixa de consumo refere-se a tarifa mínima?	
2.16	Qual o Número de economias e volume consumido por faixa?	
2.17	Há medidores de grande e pequeno (MACROMEDIDORES E MICROMEDIDORES) volumes de água nos locais atendidos pelas concessionárias?	( ) SIM ( ) NÃO
2.18	Se "SIM" onde estes se localizam? (Georreferenciar a localização das unidades / componentes)	
2.19	Qual o índice de Perdas?	
2.20	Há programas de controle de perdas no município	( ) SIM ( ) NÃO

Figura 37 - Protocolo – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.2/10)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

2.21	Se "SIM" que tipo de controle?	
2.22	Há controle de perdas de faturamento?	( ) SIM ( ) NÃO
2.23	Se "SIM" qual o percentual de perdas faturadas?	
2.24	Há áreas de assentamentos / loteamentos irregulares?	( ) SIM ( ) NÃO
2.25	Se "SIM" descreva a infraestrutura de SAA nelas existente? (Georreferenciar as áreas identificadas)	
2.26	Há área de remanescente quilombola ou indígena?	( ) SIM ( ) NÃO
2.27	Se "SIM" descreva a infraestrutura de SAA nelas existente? (Georreferenciar as áreas identificadas)	
2.26	Qual a situação do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VIGIAGUA) no Município?	
3	Quanto à Captação de Água Bruta verificar se há:	
3.1	Outorga (número e validade- Compilar uma cópia se possível)	
3.2	Licença Ambiental (número e validade- Compilar uma cópia se possível)	
3.3	Período de Concessão (Compilar uma cópia se possível)	
3.4	Tipo de captação (Detalhar o tipo de captação e registrar com foto)	
3.5	Georreferenciar com Coordenadas geográficas UTM, e altitude em metros , o ponto de captação	
3.6	Qual o Volume de água captada (l/s ou m3/s)	
3.7	Há monitoramento dos Sistemas Produtores ou estudos das vazões?	( ) SIM ( ) NÃO

Figura 38 - Protocolo – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.3/10)  
Fonte: GESOIS, 2017.



Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

<b>4</b>	<b>Análise das condições ambientais dos Mananciais de Abastecimento de Água</b>	
<b>4.1</b>	Condições extremas de estiagem ( <i>escassez hídrica</i> ) e de enchente	
<b>4.2</b>	Quais são as condições sanitárias e ambientais da bacia ao qual os mananciais estão inseridos	
<b>4.3</b>	Condições atuais de proteção do manancial ( <i>tipos de uso do solo, fontes de poluição, estado da cobertura vegetal, qualidade da água, ocupações por assentamentos humanos</i> )	
<b>4.4</b>	Interferência de ocorrências localizadas a montante e a jusante ( <i>Descrever e georreferenciar as informações</i> )	
<b>4.5</b>	Levantamento da Rede Hidrográfica potencial para abastecimento futuro ( <i>Descrever e georreferenciar as informações</i> )	
<b>4.6</b>	Há monitoramento dos Sistemas Produtores ou estudos das vazões?	( ) SIM ( ) NÃO
	Se "SIM" redija uma breve descrição de seu funcionamento	
<b>4.7</b>	Há novos mananciais e alternativas em estudo?	( ) SIM ( ) NÃO

Figura 39 - Protocolo – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.4/10)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

<b>5</b>	<b>Descrição de cada parte componente do sistema</b> ( <i>Georreferenciar cada unidade / componente</i> ) / ( <i>Na descrição das unidades, componentes, equipamentos (bomba / motor) e elementos acessórios especificar: Marca; Modelo; Série; Ørotor; Q(m<sup>3</sup>/h); Hm (m.c.a); Rotação (rpm); Potência (CV); Rotação (rpm); Tensão (V); Sucção (mm); Recalque (mm)</i> )					
<b>5.1</b>	<b>Rede de distribuição:</b>					
	Características cadastrais da rede e acessórios					
<b>5.2</b>	<b>Quadro resumo por tipo de material</b>					
<b>5.3</b>	a) diâmetro		b) extensão		c) idade	
<b>5.4</b>	Verificar a existência de Material Cartográfico (Impresso e/ ou Digital) - ( <i>Anotar qual o material adquirido e em qual formato</i> )					
<b>5.5</b>	Há um programa de manutenção e troca de redes?					( ) SIM ( ) NÃO
<b>5.6</b>	Descrever e avaliar as condições operacionais da rede de distribuição, incluindo o estado de conservação e deficiências encontradas. ( <i>Breve descrição da percepção técnica</i> )					
<b>6</b>	<b>Ligações Prediais</b> ( <i>Georreferenciar unidades / componentes. Descrever material e composição: Tomada de água, Ramal predial, Cavalete ou caixa subterrânea</i> )					
<b>7</b>	<b>Estação Elevatória de Água (EEA) e linha de recalque</b>					
<b>7.1</b>	<b>Caracterização do conjunto de bombas e acessórios das Estações Elevatórias existentes e Linha de Recalque</b> ( <i>Georreferenciar unidade / componente - Descrever e Especificar: Marca; Modelo; Série; Ørotor; Q(m<sup>3</sup>/h); Hm (m.c.a); Rotação (rpm); Potência (CV); Rotação (rpm); Tensão (V); Sucção (mm); Recalque (mm)</i> )					

Figura 40 - Protocolo – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.5/10)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

7.2	Capacidade do sistema elétrico existente	
7.3	Nível de automação	
7.4	Descrever e avaliar as condições operacionais das estações elevatórias, componentes acessórios e linhas de recalque, incluindo o estado de conservação e deficiências encontradas. <i>(Breve descrição da percepção técnica)</i>	
8	<b>Estação de Tratamento (ETA) / Elaborar desenho esquemático da ETA existente</b>	
8.1	Caracterização dos equipamentos e instalações <i>(georreferenciar a localização das unidades / componentes e descrever as instalações, a saber: casa química, grades, floculadores, decantadores, filtros, correção de pH, desinfecção (cloração) e fluoretação)</i>	
8.2	Caracterização das Fases / Etapas do Processo de Tratamento da água <i>(Coagulação ou Mistura Rápida, Floculação, Decantação, Filtração, Desinfecção)</i>	
8.3	Dados do Projeto: $k_1$ (dia de maior consumo = 1,2), $k_2$ (hora de maior consumo = 1,5)	
8.4	Capacidade da ETA	
8.5	Análises físico-químicas e bacteriológicas mínimas	
8.6	Médias e máximas da água in natura e tratada	
8.7	Vazão média e máxima	
8.8	Tempo de detenção	
8.9	Produtos químicos utilizados	
8.10	Nível de automação	
8.11	Avaliação das condições do laboratório e do armazenamento de produtos	
8.12	Local da ETA protegido quanto a entrada de estranhos?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
8.13	ETA possui estruturas de apoio?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO

Figura 41 - Protocolo – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.6/10)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

8.14	Operadores recebem instrução?	( ) SIM ( ) NÃO
8.15	Funcionários usam EPI?	( ) SIM ( ) NÃO
8.16	Descrever e avaliar as condições operacionais da ETA, incluindo o estado de conservação, capacidade de atendimento frente à demanda e deficiências encontradas. <i>(Breve descrição da percepção técnica)</i>	
9	<b>Adução:</b>	
9.1	Tipo de adutora: gravidade, recalque ou mista <i>(georreferenciar a localização das unidades / componentes).</i>	
9.2	Material da tubulação <i>(Descrever)</i>	
9.3	Descrever e Avaliar condições operacionais e deficiências das adutoras <i>(Breve descrição da percepção técnica)</i>	
10	<b>Reservatório:</b>	
10.1	Relação e avaliação dos reservatórios, com áreas de influência e zonas de pressão <i>(Georreferenciar a localização das unidades / componentes)</i>	
10.2	Material da tubulação;	
10.3	Capacidade	
10.4	Nível de automação	
10.5	Descrever e Avaliar condições operacionais e deficiências dos reservatórios <i>(Breve descrição da percepção técnica)</i>	
11	<b>Sistema de Abastecimento Rural e / ou Alternativo por poços tubulares</b>	
	No caso de poço informar:	

Figura 42 - Protocolo – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.7/10)  
Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

11.1	Poço raso ou poço tubular profundo?		11.6	Qual o diâmetro?	
11.2	Níveis estático e dinâmico?		11.7	Qual a profundidade?	
11.3	Quais as vazões?		11.8	Qual o revestimento	
11.4	Qual a capacidade total de produção?		11.9	Qual a vida útil estimada?	
11.5	g) Possui Outorga? Informar número de identificação e validade				
11.10	Realizar uma breve descrição das condições operacionais do sistema ( <i>capacidade instalada, eficiência de tratamento, deficiências encontradas, perdas no sistema, frequência de intermitência, custo operacional, áreas mais preocupantes</i> ).				
12	<b>Caso inexistir na localidade / distrito em estudo um Sistema Público de Abastecimento de Água Implantado preencher os campos a seguir:</b>				
12.1	<b>Soluções Alternativas Adotadas pela Comunidade</b>				
12.2	<b>Número de Domicílios por Alternativa Identificada:</b>				
12.3	<b>Descrever o estado de operação e conservação soluções adotadas</b>				
13	<b>Análise Operacional do Sistema de Abastecimento de Água Municipal</b>				
13.1	<b>Há algum projeto futuro ou em andamento para aprimoramento dos sistemas implantados em áreas urbanas ou rurais?</b>				

Figura 43 - Protocolo – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.8/10)  
Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

13.2	Algum projeto hidroambiental sendo realizado? Como barraginhas, cercamento de nascentes?																																																
13.3	Há um Plano / Previsão de Investimentos? <i>(Compilar se possível)</i>																																																
13.4	Há um Plano Diretor do SAA? E Plano de Emergência e Contingência?																																																
13.5	Possuem indicadores internos?																																																
13.6	Os prestadores sugerem alguma ação a ser contemplada no PMSB?																																																
<b>14</b>	<b>Análise da Prestação de Serviços por Indicadores Técnicos, Operacionais e Financeiros</b>																																																
	Montar uma tabela comparativa dos indicadores, conforme a do SNIS em uma cronologia de pelo menos 5 anos, ou o que for possível, aferindo com dados primários de planilhas de indicadores disponibilizadas pela prestadora. Tal tabela deverá contemplar a cronologia dos seguintes indicadores (o XXXX corresponde ao ano):																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ano / Exercício</th> <th>Receita</th> <th>Custos</th> <th>Despesa</th> <th>Tarifas</th> <th>Nº de Ligações</th> <th>Inadimplência</th> <th>Eficiência Comercial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ano - 01</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ano - 02</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ano - 03</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ano - 04</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ano - 05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Ano / Exercício	Receita	Custos	Despesa	Tarifas	Nº de Ligações	Inadimplência	Eficiência Comercial	Ano - 01								Ano - 02								Ano - 03								Ano - 04								Ano - 05							
Ano / Exercício	Receita	Custos	Despesa	Tarifas	Nº de Ligações	Inadimplência	Eficiência Comercial																																										
Ano - 01																																																	
Ano - 02																																																	
Ano - 03																																																	
Ano - 04																																																	
Ano - 05																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ano / Exercício</th> <th>Eficiência Operacional</th> <th>Energia Elétrica</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Ano / Exercício	Eficiência Operacional	Energia Elétrica																																													
Ano / Exercício	Eficiência Operacional	Energia Elétrica																																															

Figura 44 - Protocolo – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.9/10)  
Fonte: GESOIS, 2017.

	Ano - 01							
	Ano - 02							
	Ano - 03							
	Ano - 04							
	Ano-05							
15	Realizar uma breve descrição das condições operacionais do sistema ( <i>capacidade instalada, eficiência de tratamento, deficiências encontradas, perdas no sistema, frequência de intermitência, custo operacional, áreas mais preocupantes</i> ).							

Figura 45 - Instrumento de Pesquisa – Sistemas de Abastecimento de Água (Pág.10/10)

Fonte: GESOIS, 2017.

As Figuras 46 - 55, estratificadas por página, apresentam o instrumento de pesquisa relacionado aos serviços de esgotamento sanitário.

PROTOCOLO DE LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
Instruções de Preenchimento e Orientação na Coleta de Informações:	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) As informações de Infraestrutura dos Sistemas levantadas em campo devem ser sistematizadas em desenho esquemático e também devem ser brevemente caracterizada quanto aos aspectos de conservação, deficiências operacionais e outras observações técnicas pertinentes.</li> <li>2) As Unidades do Sistema devem ser georreferenciadas (coordenadas/altitude) com auxílio do GPS e registradas com fotos.</li> <li>3) Caso inexista Sistema Público de Esgotamento Sanitário nas áreas / localidades do diagnóstico, favor preencher os campos na seção de Sistema de Esgotamento Sanitário Rural e / ou Alternativo por Fossas.</li> </ol>

Figura 46 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.1/10)

Fonte: GESOIS, 2017.

<b>CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	
<i>Essa descrição deverá englobar textos, mapas, projetos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam uma caracterização satisfatória do sistema</i>	
<b>1</b>	<b>Verificar a Estrutura de implantação dos SEE's Municipal</b>
1.1	Onde e quantos são operados pela COPASA? Qual a população Atendida?
1.2	Onde e quantos são operados pela Prefeitura Municipal? Qual a população Atendida?
1.3	Onde e quantos contam com outras formas de operação? Qual a população Atendida?
1.4	Onde se localizam as populações não atendidas ou sujeitas a deficiências no atendimento a sistemas de esgotamento sanitário (redes coletoras, fossas sépticas e outras soluções, contemplando também o tratamento);
<b>2</b>	<b>Infraestrutura de Prestação dos Serviços</b>
2.1	Qual a População Total Atendida pelo Sistema Atual?
2.2	Índice de atendimento por localidade atendida e previsões
2.3	Há cobrança pelo Serviço de Esgotamento Sanitário? ( ) SIM ( ) NÃO
2.4	Se "SIM" Como é realizada a cobrança no Município?
2.5	Caso a cobrança seja proporcional ao valor da conta de água, qual a porcentagem da tarifa cobrada pelo esgoto em relação à água?
2.6	Qual estrutura tarifária?
2.7	Há beneficiários de tarifa social? ( ) SIM ( ) NÃO
2.8	Há boa adesão da população? ( ) SIM ( ) NÃO
2.9	Qual o percentual de contribuição dos esgotos domésticos e especiais (produção per capita e de consumidores especiais);

**Figura 47 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.2/10)**

Fonte: GESOIS, 2017



Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

2.10	Qual o Número de economias e volume produzido por faixa?	
2.11	Há áreas de assentamentos / loteamentos irregulares?	( ) SIM ( ) NÃO
2.12	Se "SIM" descreva a infraestrutura de SEE nelas existente? (Georreferenciar as áreas identificadas)	
2.13	Há área de remanescente quilombola ou indígena?	( ) SIM ( ) NÃO
2.14	Se "SIM" descreva a infraestrutura de SEE nelas existente? (Georreferenciar as áreas identificadas)	
2.15	Identificar as áreas de disposição de esgoto a céu aberto. (Georreferenciar as áreas identificadas)	
<b>3</b>	<b>Quanto à Infraestrutura do SEE instalada verificar se há:</b>	
3.1	Outorga de Lançamento de efluentes (número e validade- Compilar uma cópia se possível)	
3.2	Licença Ambiental (número e validade- Compilar uma cópia se possível)	
3.3	Período de Concessão (Compilar uma cópia se possível)	
3.4	Há monitoramento da quantidade e qualidade dos efluentes? Se "SIM" como é realizado?	
3.5	Há monitoramento / fiscalização de lançamentos difusos? Se "SIM" como é realizado?	
<b>4</b>	<b>Análise das condições ambientais dos Corpos Receptores da ETE</b>	
4.1	Há registro de vazão na estiagem? (Se "SIM" compilar os registros)	

Figura 48 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.3/10)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

4.2	Qual a classificação/ enquadramento do corpo receptor, conforme legislação?	
4.3	Coordenadas de lançamento do efluente em UTM e altitude em metros.	
4.4	É sentido odores fortes na vizinhança? Em quais trecho é mais significativo? (Georreferenciar as informações)	
4.5	Quais as repercussões no meio ambiente frente ao lançamento dos efluentes sanitários do Município?	
4.6	Identificar e relacionar os usos a jusante do ponto de lançamento	
4.7	Levantar a rede hidrográfica do Município, identificando as fontes de poluição pontuais de esgotamento sanitário e industrial. (Georreferenciar as fontes identificadas).	
4.8	Levantar os pontos de lançamento de esgotos tratados ou não, identificando assim as áreas com risco de contaminação e as já contaminadas pelo esgoto municipal. (Georreferenciar as ocorrências levantadas).	
4.9	Há monitoramento da qualidade da água dos corpos receptores no Município?	( ) SIM ( ) NÃO
	Se "SIM" redija uma breve descrição de seu funcionamento	
	<p><b>Descrição de cada parte componente do sistema</b> (Georreferenciar cada unidade / componente) / ( Na descrição das unidades, componentes, equipamentos (bomba / motor) e elementos acessórios especificar: Marca; Modelo; Série; Ørotor; Q(m<sup>3</sup>/h);Hm (m.c.a); Rotação (rpm); Potência (CV); Rotação (rpm); Tensão (V); Sucção (mm); Recalque (mm))</p>	
5	<b>Rede Coletora</b>	
5.1	Características cadastrais da rede e acessórios	

Figura 49 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.4/10)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

5.2	Quadro resumo por tipo de material		
5.3	a) diâmetro	b) extensão implantada e a ser implantada	c) idade
5.4	Profundidade Média da rede		
5.5	Identificar e listar os elementos acessórios da rede		
5.6	Verificar a existência de Material Cartográfico (Impresso e/ ou Digital) - (Anotar qual o material adquirido e em qual formato)		
5.7	Há um programa de manutenção e troca de redes?		( ) SIM ( ) NÃO
5.8	Verificar a existência de ligações clandestinas de águas pluviais ao sistema de esgotamento sanitário (Georreferenciar as informações).		
5.9	Descrever e avaliar as condições operacionais da rede coletora, incluindo o estado de conservação e deficiências encontradas. (Breve descrição da percepção técnica)		
6	Ligações Prediais (Georreferenciar unidades / componentes. Descrever material e composição dos componentes associados).		
7	Estação Elevatória de Esgoto (EEE) ou booster (Realizar a descrição por estação)		
7.1	Caracterização do conjunto de bombas e acessórios das Estações Elevatórias existentes (Georreferenciar unidade / componente - Descrever e Especificar: Marca; Modelo; Série; Ørotor; Q(m <sup>3</sup> /h);Hm (m.c.a); Rotação (rpm); Potência (CV); Rotação (rpm); Tensão (V); Sucção (mm); Recalque (mm))		
7.2	Qual a quantidade e capacidade de vazão das bombas de recalque		
7.3	Qual a quantidade e capacidade dos elementos acessórios		
7.4	Capacidade do sistema elétrico existente		
7.5	Condição de automação		
8	Linhas de Recalque (Realizar a descrição por estação)		
8.1	Diâmetro sob pressão		

Figura 50 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.5/10)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

8.2	Diâmetro por gravidade	
8.3	Extensão sob pressão	
8.4	Extensão por gravidade	
8.5	Idade	
8.6	Descrever e avaliar as condições operacionais das estações elevatórias, componentes acessórios e linhas de recalque, incluindo o estado de conservação e deficiências encontradas. <i>(Breve descrição da percepção técnica)</i>	
9	<b>Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) / Elaborar desenho esquemático da ETE existente</b>	
9.1	Caracterização dos equipamentos e instalações <i>(georreferenciar a localização das unidades / componentes e descrever as instalações, a saber: grades, caixas de areia, calha parshall, valo de oxidação, decantadores e demais componentes identificado in loco)</i>	
9.2	Caracterização das Fases / Etapas do Processo de Tratamento dos Efluentes <i>(Primário, Secundário ou Terciário)</i>	
9.3	Coeficiente de Retorno	
9.4	Taxa de Infiltração	
9.5	Capacidade da ETE	
9.6	Capacidade de Vazão	
9.7	Qual o percentual de eficiência do Tratamento?	
9.8	Produtos químicos utilizados	
9.9	Nível de automação	
9.10	Avaliação das condições do laboratório e do armazenamento de produtos	
9.11	Local da ETE protegido quanto a entrada de estranhos?	( ) SIM ( ) NÃO
9.12	ETA possui estruturas de apoio?	( ) SIM ( ) NÃO

Figura 51 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.6/10)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

9.13	A ETE possui estruturas de apoio? Se "SIM" quais?	( ) SIM ( ) NÃO		
9.14	Operadores recebem instrução?	( ) SIM ( ) NÃO		
9.15	Funcionários usam EPI?	( ) SIM ( ) NÃO		
9.16	Funcionários usam EPI?	( ) SIM ( ) NÃO		
9.17	A ETE recebe efluentes industriais ou pretende receber?	( ) SIM ( ) NÃO		
9.18	É realizado algum tipo de reuso? Se "SIM" detalhar	( ) SIM ( ) NÃO		
9.19	Qual a destinação final do lodo gerado na ETE?			
9.20	Descrever e avaliar as condições operacionais da ETE, incluindo o estado de conservação, capacidade de atendimento frente à demanda e deficiências encontradas. <i>(Breve descrição da percepção técnica)</i>			
10	<b>Coletor Tronco, Interceptor e Emissário</b> <i>(Descrever a situação dos coletores tronco e interceptores que interligam as bacias existentes e do emissário):</i>			
10.1	Quadro resumo por tipo de material			
10.2	a) diâmetro	b) extensão	c) idade	
10.3	Profundidade Média da rede			
10.4	Identificar e listar os elementos acessórios da rede			
10.5	Descrever e avaliar as condições operacionais dos coletores, interceptores e emissários, incluindo o estado de conservação e deficiências encontradas. <i>(Breve descrição da percepção técnica)</i>			

Figura 52 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.7/10)  
Fonte: GESOIS, 2017.

Sistema de Esgotamento Sanitário Rural e / ou Alternativo por sistemas estáticos		
<b>12</b>	<b>Identificar as áreas com predomínio do esgotamento sanitário por sistemas estáticos (Listar e Georreferenciar as informações)</b>	
<b>12.1</b>	<b>Percentual da população atendido por soluções estáticas</b>	
<b>12.2</b>	<b>Fossas sépticas possuem alguma instrução ou controle?</b>	( ) SIM ( ) NÃO
<b>12.3</b>	<b>Há apoio para construção de fossas sépticas?</b>	( ) SIM ( ) NÃO
<b>12.4</b>	<b>Há monitoramento da construção de fossas sépticas?</b>	( ) SIM ( ) NÃO
<b>12.5</b>	<b>A limpeza das fossas conta com caminhão limpa-fossa?</b>	( ) SIM ( ) NÃO
<b>12.10</b>	<b>Realizar uma breve descrição das condições operacionais dos sistemas estáticos identificados (capacidade instalada, eficiência de tratamento, deficiências encontradas, custo operacional e áreas mais preocupantes).</b>	
<b>13</b>	<b>Caso inexista na localidade / distrito em estudo um Sistema Público de Esgotamento Sanitário Implantado preencher os campos a seguir:</b>	
<b>13.1</b>	<b>Soluções Alternativas Adotadas pela Comunidade</b>	
<b>13.2</b>	<b>Número de Domicílios por Alternativa Identificada:</b>	
<b>13.3</b>	<b>Descrever o estado de operação e conservação soluções adotadas</b>	
<b>14</b>	<b>Análise Operacional do Sistema de Esgotamento Sanitário Municipal</b>	
<b>14.1</b>	<b>Há algum projeto futuro ou em andamento para aprimoramento dos sistemas implantados em áreas urbanas ou rurais?</b>	

Figura 53 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.8/10)  
Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

<b>14.2</b>	<b>Há um Plano / Previsão de Investimentos? (Compilar se possível)</b>							
<b>14.3</b>	<b>Há um Plano Diretor do SEE? E Plano de Emergência e Contingência?</b>							
<b>14.4</b>	<b>Possuem indicadores internos?</b>							
<b>14.5</b>	<b>Os prestadores sugerem alguma ação a ser contemplada no PMSB?</b>							
<b>15</b>	<b>Análise da Prestação de Serviços por Indicadores Técnicos, Operacionais e Financeiros</b>							
	<p>Montar uma tabela comparativa dos indicadores, conforme a do SNIS em uma cronologia de pelo menos 5 anos, ou o que for possível, aferindo com dados primários de planilhas de indicadores disponibilizadas pela prestadora. Tal tabela deverá contemplar a cronologia dos seguintes indicadores (o XXXX corresponde ao ano):</p>							
	Ano / Exercício	Receita	Custos	Despesa	Tarifas	Nº de Ligações	Inadimplência	Eficiência Comercial
	Ano - 01							
	Ano - 02							
	Ano - 03							
	Ano - 04							
	Ano - 05							
	Ano / Exercício	Eficiência Operacional	Energia Elétrica					
	Ano - 01							
	Ano - 02							

**Figura 54 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.9/10)**  
 Fonte: GESOIS, 2017.

	Ano - 03							
	Ano - 04							
	Ano - 05							
16	Realizar uma breve descrição das condições operacionais dos sistemas implantados ( <i>capacidade instalada, eficiência de tratamento, deficiências encontradas, perdas no sistema, frequência de intermitência, custo operacional e áreas mais preocupantes</i> ).							

**Figura 55 - Protocolo – Sistemas de Esgotamento Sanitário (Pág.10/10)**  
Fonte: GESOIS, 2017.

As **Figuras 56 - 81**, estratificadas por página, apresentam o instrumento de pesquisa relacionado aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

<b>PROTOCOLO DE LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS INFRAESTRUTURA DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	
Instruções de Preenchimento e Orientação na Coleta de Informações:	
	<p>1) As informações de Infraestrutura dos Sistemas levantadas em campo devem ser sistematizadas em desenho esquemático e também devem ser brevemente caracterizada quanto aos aspectos de conservação, deficiências operacionais e outras observações técnicas pertinentes.</p> <p>2) As Unidades do Sistema devem ser georreferenciadas (coordenadas/altitude) com auxílio do GPS e registradas com fotos.</p> <p>3) Caso inexista a Prestação de Serviços Públicos ligados à destinação e coleta de Resíduos Sólidos, nas áreas / localidades do diagnóstico, favor preencher os campos do item 18 na seção de Disposições alternativas de resíduos.</p>
<b>CARACTERIZAÇÃO DA COLETA E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	
<i>Essa descrição deverá englobar textos, mapas, projetos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam uma caracterização satisfatória do sistema</i>	
<b>1</b>	<b>Análise da Estrutura Legal/Legislação dos Serviços de Disposição e Coleta de Resíduos Sólidos no Município</b>
<b>1.1</b>	Verificar a regulamentação / legislação Municipal referente à limpeza urbana e manejo de resíduos sólido e compilar o material ( <i>Plano de Gerenciamento Municipal, Política de Manejo Municipal, Plano Diretor e demais Leis Municipais similares</i> )

**Figura 56 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.1/26)**  
Fonte: GESOIS, 2017.



Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

1.2	Verificar a existência de sanções legais ou atos similares, por parte do Poder Público, sobre a disposição de resíduos sólidos? Citar e compilar o material encontrado.
1.3	
1.4	Verificar a existência de contratos / termos aditivos de concessão dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos. <i>Citar e compilar o material existente.</i>
1.5	O Município participa de algum consórcio ou tem interesse em participar e com quais Municípios?
1.6	A legislação municipal prevê a aplicação de multas para indivíduos e empresas que dispõem seus resíduos de forma inadequada?
2	Análise da Gestão da situação da Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, incluindo a análise de Receitas, Despesas e Investimentos.
2.1	Identificar quais entidades são responsáveis pela prestação de Serviços no Município e que tipo de serviço é realizado por entidade, incluindo a limpeza urbana:
2.2	Qual a população atendida na área urbana e rural? <i>(Indicar na área urbana o nome dos bairros / setores , na área rural o nome dos distritos rurais / localidades).</i>

Figura 57 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.2/26)  
Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

2.3	Índice de atendimento populacional e domiciliar por localidade atendida e previsões <i>(Indicar na área urbana o nome dos bairros / setores, na área rural o nome dos distritos rurais / localidades.</i>	
2.4	Onde se localizam as populações não atendidas ou sujeitas a deficiências na prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	
2.5	Há áreas de assentamentos / loteamentos irregulares?	( ) SIM ( ) NÃO
2.6	Se "SIM" descreva a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos nelas existente? <i>(Georreferenciar as áreas identificadas)</i>	
2.7	Há área de remanescente quilombola ou indígena?	( ) SIM ( ) NÃO
2.8	Se "SIM" descreva a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos nelas existente? <i>(Georreferenciar as áreas identificadas)</i>	
3	<b>Receitas, Despesas e Custeio dos investimentos</b>	
3.1	Compilar o organograma funcional das prestadoras de serviços de Gestão e Manejo de Resíduos	
3.2	Há cobrança pelo Serviço de Coleta de Resíduos Sólidos?	( ) SIM ( ) NÃO
3.3	Se "SIM" Como é forma de cobrança no Município?	
3.4	Há cobrança pelo Serviço de Limpeza Urbana?	( ) SIM ( ) NÃO
3.5	Se "SIM" Como é forma de cobrança no Município?	
3.6	Há cobrança pelo Serviço de Capina e Poda?	( ) SIM ( ) NÃO
3.7	Se "SIM" Como é forma de cobrança no Município?	
3.8	Há cobrança pela prestação de serviços especiais de manejo de RSU?	( ) SIM ( ) NÃO
3.9	Se "SIM" Como é forma de cobrança no Município?	
3.10	Qual estrutura tarifária?	

Figura 58 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.3/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

3.11	As taxas cobradas são utilizadas para melhorar a qualidade dos serviços?	( ) SIM ( ) NÃO	
3.12	Se "SIM" informar como		
3.13	Qual o percentual do orçamento municipal destinado aos serviços de limpeza urbana e/ou coleta de resíduos?		
3.14			
3.15	Qual o custo com o manejo dos resíduos sólidos para o Município?		
3.16	Qual verba disponibilizada para o setor?		
3.17	Qual o custo com o serviço de limpeza urbana?		
3.18	Qual Verba disponibilizada para o setor?		
3.19	Qual o custo com o serviço de capina e poda?		
3.20	Qual Verba disponibilizada para o setor?		
3.21	Existe um programa de investimento para os setores relacionados?	( ) SIM ( ) NÃO	
<b>4 Recursos humanos (Pessoal Ocupado nas atividades de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos)</b>			
4.1	<b>Especificação do Pessoal Ocupado na execução dos serviços</b>		
	<b>Especificação dos Serviços</b>	<i>Pessoa do Quadro Permanente da entidade</i>	<i>Pessoal Contratado e/ou terceirizado</i>
	<i>Varição e Capina</i>		
	<i>Coleta de Lixo</i>		
	<i>Coleta de Lixo Especial</i>		
	<i>Tratamento e destino Final</i>		
	<i>Motoristas</i>		
	<i>Atividades Administrativas</i>		
	<i>Outras Atividades</i>		
	<i>Total</i>		
4.2	Há treinamento ou capacitação do pessoal envolvido na execução dos serviços?	( ) SIM ( ) NÃO	
4.3	Se "sim" qual o tipo de treinamento e capacitação? (Palestras, cursos específicos, treinamento em serviço, outros)		
4.4	Quais os equipamentos de proteção individual são oferecidos aos trabalhadores		

Figura 59 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.4/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

4.45	Falta mão de obra para a prestação dos serviços?
5	<b>Identificação de Passivos Ambientais</b> (As visitas in loco devem identificar os passivos ambientais municipais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras. As áreas identificadas devem ser georreferenciadas e fotografadas).
5.1	Os resíduos são depositados em encostas? (Georreferencie e caracterize a disposição, o entorno e os riscos ambientais e sociais)
5.2	Existem pontos de acúmulo de resíduo nas vias e terrenos baldios? (Georreferencie e caracterize a disposição, o entorno e os riscos ambientais e sociais)
5.3	Os resíduos são depositados próximo aos recursos hídricos (rios, lagos, córregos)? (Georreferencie e caracterize a disposição, o entorno e os riscos ambientais e sociais)
5.4	Há relatos de contaminação dos corpos hídricos pelo lixiviado? (Georreferencie e caracterize a disposição, o entorno e os riscos ambientais e sociais).
5.5	Há contaminação do solo pelo lixiviado? (Georreferencie e caracterize a disposição, o entorno e os riscos ambientais e sociais)
5.6	Os resíduos são depositados próximo a áreas de proteção ambiental? (Georreferencie e caracterize a disposição, o entorno e os riscos ambientais e sociais).
5.7	Ocorrem queima de resíduos no Município? (Identifique as áreas de ocorrência se possível)
5.8	Existem medidas para solucionar os problemas de contaminação destas áreas contaminadas?
5.9	Identificar as áreas de disposição irregular de resíduos / bota-fora. (Georreferencie e caracterize a disposição, o entorno e os riscos ambientais e sociais)
6	<b>Quanto à Geração/ Volume de Resíduos Sólidos</b>
6.1	Identificar a origem dos resíduos gerados no Município e liste (domiciliares, Comércio, Indústrias, Construção Civil, logística reversa, varrição, hospitalares e dos serviços de saúde).

Figura 60 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.5/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

6.2	<b>Caracterizar os resíduos por origem / categoria, bem como seu processamento. ( Essa descrição deverá englobar desenhos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam um perfeito entendimento dos sistemas em operação;)</b>
6.3	<b>Verificar a existência de estudos gravimétricos e/ou de caracterização dos resíduos sólidos domiciliares.</b>
6.4	<b>Identificar os geradores sujeitos ao Plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, da Lei 12.305/2010;</b>
6.5	<b>Há separação dos resíduos por tipologia?</b>
6.6	<b>Identificar o volume de resíduos gerados por origem ou categoria.</b>
7	<b>Quantidade dos resíduos sólidos coletados, Tratamento e Destinação Final</b>
7.1	<b>Quantidade dos resíduos coletados</b>
7.1.1	<b>É utilizada balança para o lixo coletado</b> ( ) SIM ( ) NÃO

Figura 61 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.6/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

7.1.2	Quantidade de resíduo sólido coletado:					
	Domiciliar		Comercial		Em vias públicas	
7.1.3	Existe coleta de entulhos e bens móveis inservíveis				( ) SIM ( ) NÃO	
7.1.4	Se "sim" qual a quantidade coletada?					
7.1.5	Qual a estimativa de produção per capita de resíduos inclusive de resíduos de atividades especiais;					
7.1.6	Balanço de Massa - Existe balanço de massa dos resíduos gerados?					
7.1.7	O Município recebe lixo de outros Municípios? Se "sim" qual a quantidade recebida?					
<b>7.2 Acondicionamento dos Resíduos Coletados</b>						
7.2.1	Quais os recipientes utilizados para acondicionar e armazenar os resíduos? (Sacola, lixeira, latão, contêiner, etc...)					
7.2.2	São utilizados recipientes diferenciados de acordo com o tipo de resíduo?				( ) SIM ( ) NÃO	
<b>7.3 Armazenamento dos Resíduos Coletados</b>						
7.3.1	Há ocorrência de pontos de despejo clandestinos?				( ) SIM ( ) NÃO	
7.3.2	Existem relatos de presença de vetores no local de armazenamento dos resíduos?				( ) SIM ( ) NÃO	
7.3.3	Existem relatos de mau cheiro, devido à demora na coleta destes resíduos?				( ) SIM ( ) NÃO	
<b>7.4 Tratamentos dos Resíduos Coletados</b>						
<b>7.4.1 Reciclagem</b>						
a)	O Município recicla os resíduos gerados?				( ) SIM ( ) NÃO	
b)	Qual porcentagem?					
c)	Existe galpão para armazenamento dos materiais recicláveis?				( ) SIM ( ) NÃO	
d)	O Município comercializa materiais recicláveis?				( ) SIM ( ) NÃO	
e)	Existe interação com os catadores do Município?				( ) SIM ( ) NÃO	

Figura 62 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.7/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

7.4.2	<b>Reutilização</b>	
a)	Os materiais recicláveis são reutilizados no próprio Município?	( ) SIM ( ) NÃO
b)	Quais são os materiais reutilizados?	
7.4.3	<b>Reutilização</b>	
a)	O Município faz tratamento dos resíduos por processo de Compostagem?	( ) SIM ( ) NÃO
b)	Qual a quantidade de resíduo em encaminhada para o pátio de Compostagem?	
c)	Qual o período (tempo) de tratamento?	
d)	Existe reaproveitamento do composto no próprio Município?	( ) SIM ( ) NÃO
e)	O composto é comercializado ou distribuído para a população?	
7.4.4	<b>Tratamento térmico</b>	
a)	É realizado incineração para os resíduos do serviço de saúde?	( ) SIM ( ) NÃO
b)	O incinerador tem licenciamento ambiental?	( ) SIM ( ) NÃO
7.4.5	<b>Usina de Triagem e Compostagem (UTC)</b>	
a)	O Município possui UTC?	( ) SIM ( ) NÃO
b)	A UTC possui licenciamento Ambiental? <i>Compilar documentação</i>	( ) SIM ( ) NÃO
c)	A UTC é autossustentável?	( ) SIM ( ) NÃO
d)	Qual a quantidade de recicláveis gerados?	
e)	Qual a quantidade de composto orgânico gerado?	
f)	Qual a quantidade de rejeitos gerados?	
7.5	<b>Disposição Final dos Resíduos Coletados</b>	
7.5.1	O Município possui área para disposição final de resíduos sólidos.	( ) SIM ( ) NÃO
7.5.2	Especificar de forma georreferenciada as unidades de destino do lixo identificadas <i>in loco</i> no Município (aterro controlado, aterro sanitário, vazadouro a céu aberto, estação de compostagem, estações de triagem e reciclagem, estações de transbordo, outros).	
7.5.3	Qual a capacidade atual do sistema de disposição final?	
7.5.4	Qual a vida útil do sistema?	

Figura 63 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.8/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

7.5.5	A unidade de disposição final de resíduos atende mais de um Município?	
7.5.6	Existe Projeto no Município para construção de Aterro sanitário?	
7.5.7	Especificação do Local Destinado à disposição dos Resíduos municipais	
a)	Está localizada a menos de 1 km de aglomerados residenciais?	( ) SIM ( ) NÃO
b)	Está localizada a menos de 1 km de áreas de proteção ambiental?	( ) SIM ( ) NÃO
c)	Há licença de operação válida?	( ) SIM ( ) NÃO
d)	Existe monitoramento sistemático da qualidade das águas superficiais?	( ) SIM ( ) NÃO
e)	Existe monitoramento sistemático da qualidade das águas subterrâneas?	( ) SIM ( ) NÃO
f)	Existe monitoramento sistemático da estabilidade de maciços?	( ) SIM ( ) NÃO
g)	Existe monitoramento sistemático da saúde do pessoal operacional?	( ) SIM ( ) NÃO
h)	Existe cerca perimetral?	( ) SIM ( ) NÃO
i)	Existe via de acesso em boa condição de conservação?	( ) SIM ( ) NÃO
j)	Há controle de acesso à instalação?	( ) SIM ( ) NÃO
k)	Existe balança rodoviária?	( ) SIM ( ) NÃO
l)	Existe edificação para administração e apoio operacional?	( ) SIM ( ) NÃO
m)	Existe impermeabilização da base do aterro (com manta sintética ou argila)?	( ) SIM ( ) NÃO
n)	Existe sistema de drenagem de chorume?	( ) SIM ( ) NÃO
o)	Existe sistema de recirculação do chorume no maciço do aterro?	( ) SIM ( ) NÃO
p)	Existe sistema de manejo de águas pluviais?	( ) SIM ( ) NÃO
q)	Existe sistema de drenagem e tratamento (queima controlada) de gases?	( ) SIM ( ) NÃO
r)	Existe recobrimento eventual dos resíduos com solo compactado com frequência superior a uma vez por semana?	( ) SIM ( ) NÃO
s)	Existe recobrimento sistemático dos resíduos com frequência superior a 1 dia?	( ) SIM ( ) NÃO
t)	Existe recobrimento sistemático dos resíduos com frequência diária?	( ) SIM ( ) NÃO
u)	Há presença de catadores de resíduos no interior da instalação?	( ) SIM ( ) NÃO
v)	Existem moradias improvisadas de catadores na gleba?	( ) SIM ( ) NÃO
x)	Há presença de animais de médio e/ou grande porte (porcos, cães, bovinos, equinos, etc.) no interior da instalação?	( ) SIM ( ) NÃO

Figura 64 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.9/26)

Fonte: GESOIS, 2017.



Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

w)	Há ocorrência de queima de resíduos a céu aberto (mesmo que em valas)?	( ) SIM ( ) NÃO
y)	Há ocorrência de queima de resíduos em fornos improvisados?	( ) SIM ( ) NÃO
z)	Existe recuperação de metano a partir do biogás captado?	( ) SIM ( ) NÃO
a.1	Existe sistema de tratamento de chorume interno ou externo à instalação?	( ) SIM ( ) NÃO
b.1	Existe geração de energia?	( ) SIM ( ) NÃO
7.5.8	Caracterizar a área quanto ao uso e ocupação nas proximidades ( <i>georreferenciar as áreas, e verificar o título de propriedade dos terrenos</i> )	
a)	Existe população no entorno da área de disposição final? Se "sim" qual a população estimada.	( ) SIM ( ) NÃO
b)	Há relatos da presença de mau cheiro?	( ) SIM ( ) NÃO
c)	Há relatos da presença de barulho?	( ) SIM ( ) NÃO
d)	Há relatos da presença de vetores? Se "sim" especificar.	( ) SIM ( ) NÃO
e)	Há presença de animais? Se "sim" especificar.	( ) SIM ( ) NÃO
f)	Quais são as principais doenças com maior incidência na população que ocupa essas áreas?	
g)	Existem pessoas morando dentro da área de disposição final? Se "sim" qual a população estimada.	( ) SIM ( ) NÃO
h)	Há presença de catadores na área de disposição final? Se "sim" qual a quantidade estimada.	( ) SIM ( ) NÃO
8	<b>Acondicionamento/Armazenamento</b>	
8.1	<b>Acondicionamento</b>	
8.1.1	Quais os recipientes utilizados para acondicionar e armazenar os resíduos? (Sacola, lixeira, latão, contêiner, etc...)	
8.1.2	São utilizados recipientes diferenciados de acordo com o tipo de resíduo?	( ) SIM ( ) NÃO
8.2	<b>Armazenamento</b>	

Figura 65 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.10/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

8.2.1	Há ocorrência de pontos de despejo clandestinos?								( ) SIM ( ) NÃO
8.2.2	Existem relatos de presença de vetores no local de armazenamento dos resíduos?								( ) SIM ( ) NÃO
8.2.3	Existem relatos de mau cheiro, devido à demora na coleta destes resíduos?								( ) SIM ( ) NÃO
9	<b>Frequência/Regularidade do Sistema de Coleta</b> (Avaliar o sistema por setores (sede, bairros e áreas onde existe a infraestrutura implantada).								
9.2	Com que frequência é realizada a Coleta de Resíduos Domiciliares? (Estratificar por vias/logradouros, centro, bairros, comércio, indústria, edifícios, assentamentos irregulares, loteamentos / condomínios, unidades de saúde e especificar os dias da semana).								
	Frequência	Centro	Vias e Logradouros	Aglomerados	Bairros	Edifícios	Comércio	Indústria	Unidades saúde
	1 vez por semana								
	2 vezes por semana								
	3 vezes por semana								
	Irregular								
9.3	Existe regularidade na prestação dos serviços					( ) SIM ( ) NÃO			
9.4	Qual foi o período máximo em que os resíduos ficaram sem ser coletados?								
9.5	O Município envia resíduos coletados para outro(s) Município(s) ou recebe de outro(s) Município (s)? Especifique.							( ) SIM ( ) NÃO	
10	<b>Serviço de Varrição de Vias Públicas</b>								
10.1	Existe o Serviço de Varrição de Vias Públicas? De que forma é realizada (Manual ou Manual e Mecânica)?								
10.2	O serviço de varrição atende a todas as áreas urbanas do Município?					( ) SIM ( ) NÃO			
10.3	Existe serviço terceirizado de varrição no Município?					( ) SIM ( ) NÃO			
10.4	Especificar as vias que contam com o serviço de varrição e a frequência								
10.5	Existe serviço de atendimento para reclamações relacionadas ao serviço de varrição?					( ) SIM ( ) NÃO			

Figura 66 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.11/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

10.6	Como é feita a coleta dos resíduos de varrição?	
10.7	Como são realizados os serviços de varrição especiais (feiras, mercados, espaços públicos, calçadões, locais de grandes eventos públicos, outros)	
10.8	Existe acúmulo de resíduos nas vias públicas? Se "sim" descrever	( ) SIM ( ) NÃO
11	<b>Serviço de Capina e Poda</b>	
11.1	Existe o Serviço de Capina das Vias Públicas? De que forma é realizada (Manual, Química ou Mecânica)?	
11.2	Se detectado capina química no Município verificar a utilização de produtos tóxicos na prestação dos serviços e listar.	
11.3	Especificar as vias que contam com serviço de capina.	
11.4	Qual a frequência dos serviços de Capina no Município	
11.5	Qual a frequência dos serviços de Capina no Município	
11.6	A poda de árvores é realizada no Município?	
11.7	Existe pessoal específico para a poda de árvores?	
11.8	Há empresas contratadas para o serviço de poda de árvores?	
11.9	Como é feita a coleta dos resíduos de capina e poda?	
11.10	Existe tratamento para os resíduos de capina e poda? Se "sim" descrever.	
11.11	Existe um serviço de atendimento para reclamações dos serviços de capina e poda?	( ) SIM ( ) NÃO

Figura 67 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.12/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

12 Informações de Transporte, Rotas, Veículos e Equipamentos					
12.1	Especificar os Veículos utilizados no transporte dos resíduos coletados e equipamentos utilizados na limpeza urbana.				
	<i>ESPECIFICAÇÃO</i>	<i>TIPO DE RESÍDUO COLETADO E /OU TIPO DE UTILIZAÇÃO NA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS</i>	<i>QUANTIDADE EM UTILIZAÇÃO</i>	<i>ANO / PROPRIEDADE</i>	<i>CAPACIDADE E TOTAL</i>
	Compactador				
	Basculante				
	Carroceria				
	Trator com carreta				
	Carroça				
	Carregadeira				
	Retroescavadeira				
	Veículo passeio				
	Container				
12.2	Caso os equipamentos sejam utilizados para outros serviços, relacionar abaixo:				
12.3	Qual o estado de conservação dos veículos?				
12.4	Existe Plano de Manutenção preventiva e corretiva?			( ) SIM ( ) NÃO	
12.5	Com que frequência estes veículos recebem manutenção?				
12.6	Existe rota pré-estabelecida para coleta dos resíduos? Se " sim" detalhar.				
12.7	A coleta é realizada por setores (conjunto de Bairros)?				
12.8	Existe serviço de atendimento para reclamações relacionadas ao serviço de coleta?				
12.9	Existe Plano para ampliar a capacidade de coleta no Município?			( ) SIM ( ) NÃO	

Figura 68 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.13/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

12.10	Falta equipamentos para o manejo dos resíduos?			( ) SIM ( ) NÃO
<b>13 Sistema Viário de Transporte dos Resíduos</b>				
	ESPECIFICAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO	DISTÂNCIA	EST.DE CONSERVAÇÃO
	Principal via de acesso à capital			
	Principal via de acesso à			
<b>14 Coleta e Destino Final de Resíduos Especiais (Sistemas Diferenciados)</b>				
<b>14.1 Lixo Séptico das Unidades de Saúde (RSS)</b>				
14.1.1	Existe coleta diferenciada de RSS no Município?			( ) SIM ( ) NÃO
14.1.2	Existe alguma empresa contratada para executar esse serviço?			
14.1.3	Qual a forma de coleta e transporte de RSS das unidades de saúde? <i>(Em veículo destinado a coletar exclusivamente esse tipo de resíduo, em veículo destinado a coletar lixo comum, em conjunto com os demais resíduos, em veículo destinado a coletar lixo comum, em viagem específica).</i>			
14.1.4	Qual a frequência da coleta dos resíduos (lixo séptico) das unidades de saúde?			
14.1.5	O Município quantifica os RSS? Se "sim" qual a quantidade coletada?			
14.1.6	A coleta executada pelo Município é cobrada separadamente?			
14.1.6	Qual o tipo de tratamento é dado aos resíduos (lixo séptico) das unidades de saúde? <i>(Incinerador, Forno, queima a céu aberto, microondas, autoclave, outras).</i>			
14.1.7	Qual a Destinação / Disposição dada aos resíduos (lixo séptico) das unidades de saúde? <i>(Disposição em vazadouro, em conjunto com os demais resíduos, disposição sob controle em aterro convencional, em conjunto com os demais resíduos, Disposição sob controle, em aterro da prefeitura específico para resíduos especiais, Disposição sob controle, em aterro específico para resíduos especiais de terceiros, Outras)</i>			

Figura 69 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.14/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

14.1.8	O local de destinação final é de propriedade do Município?
14.1.9	O Município exerce algum tipo de controle sobre os executores (externos) da coleta diferenciada de RSS no Município?
14.1.10	Os funcionários responsáveis pela coleta de RSS utilizam equipamentos de proteção individual?
14.1.11	Existe licença ambiental para o tratamento e destino final de RSS?
14.1.12	Qual a forma de coleta e transporte de RSS das unidades de saúde? <i>(Em veículo destinado a coletar exclusivamente esse tipo de resíduo, em veículo destinado a coletar lixo comum, em conjunto com os demais resíduos, em veículo destinado a coletar lixo comum, em viagem específica).</i>
14.1.13	Os resíduos sólidos dos serviços de saúde são coletados em veículo (s) destinados (s) ao lixo comum, porém em viagem exclusiva?
14.1.14	O Município envia os RSS coletados para outro(s) Município(s) ou os recebe? Especifique.
14.2	<b>Resíduos Sólidos Industriais RSI - (Perigosos e/ou Não-Inertes)</b>
14.2.1	O Município conta com a coleta de RSI perigosos/e/ou não inertes? Se "sim" qual o prestador responsável?
14.2.2	Existe corresponsabilidade para o manejo destes resíduos? Se "sim" especificar o valor ou forma de coparticipação

Figura 70 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.15/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

14.2.3	O gerador é responsável pelo gerenciamento de resíduos? Se "sim" descrever o gerenciamento	
14.2.4	Qual a forma de coleta e transporte dos RSI perigosos e/ou não inertes? <i>(Em veículo destinado a coletar exclusivamente esse tipo de resíduo, em veículo destinado a coletar lixo comum, em conjunto com os demais resíduos, em veículo destinado a coletar lixo comum ou em viagem específica)</i>	
14.2.5	Qual a frequência de coleta dos RSI perigosos e/ou não inertes?	
14.2.6	O Município quantifica os RSI perigosos e/ou não inertes? Se "sim" especificar a quantidade coletada.	
14.2.7	O Município ou prestador recebe ou envia RSI perigosos e/ ou não inertes para outro Município? Se "sim" especificar quais e qual a quantidade enviada ou recebida.	
14.2.8	Existe processamento para os RSI perigosos e/ou não inertes? Se "sim" especifique qual <i>(Incineração, Queima em fornos simples, queima a céu aberto, Landfarming, Encapsulamento, Outro).</i>	
14.2.9	Se não houver processamento dos RSI perigosos e/ou não inertes, qual a destinação ou disposição no solo dada aos resíduos coletados? <i>(Disposição em vazadouro, em conjunto com os demais resíduos, Disposição sob controle em aterro convencional, em conjunto com os demais resíduos, Disposição sob controle, em pátio ou galpão de estocagem, da prefeitura específico para resíduos especiais, Disposição sob controle, em aterro específico para resíduos especiais de terceiros, Disposição sob controle, em barragem de rejeitos, Outra).</i>	
14.3	<b>Resíduos Sólidos de Construção Civil RCC e Demolição</b>	
14.3.1	Existe coleta diferenciada de RCC no Município?	( ) SIM ( ) NÃO

Figura 71 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.16/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

14.3.2	Qual a forma de coleta e transporte de RCC e material de demolição? <i>(Em veículo destinado a coletar exclusivamente esse tipo de resíduo, em veículo destinado a coletar lixo comum, em conjunto com os demais resíduos, em veículo destinado a coletar lixo comum, em viagem específica, recolhimento periódico em locais fixos de entrega voluntária (pequenos volumes)).</i>	
14.3.3	Qual a frequência de coleta de RCC e material de demolição?	
14.3.4	O Município quantifica os RCC ou material de demolição? Se "sim" especificar a quantidade coletada.	
14.3.5	O Município ou prestador recebe ou envia RCC ou material de demolição para outro Município? Se "sim" especificar quais e qual a quantidade enviada ou recebida.	
14.3.5	Existe processamento para os RCC ou material de demolição? Se "sim" especifique qual <i>(Triagem simples dos RCD reaproveitáveis (classes A e B), Triagem e trituração simples (bica corrida) dos resíduos classe A, Triagem e trituração dos resíduos classe A, com classificação granulométrica dos agregados reciclado, Reaproveitamento dos agregados produzidos na fabricação de componentes construtivos).</i>	
14.3.6	Se não houver processamento dos RCC ou material de demolição, qual a destinação ou disposição no solo dada aos resíduos coletados? <i>(Disposição/ utilização sob controle em aterro convencional, em conjunto com os demais resíduos Disposição transitória sob controle, em aterro da prefeitura específico para resíduos especiais, Disposição em vazadouro, em conjunto, com os demais resíduos, Disposição transitória sob controle, em aterro de terceiros específico para resíduos especiais, Disposição sob controle, em pátio ou galpão de estocagem da prefeitura, específico para resíduos especiais, Utilização definitiva e sob controle dos resíduos como material de aterro, pela prefeitura, após triagem e remoção dos resíduos classes B,C e , Utilização definitiva e sob controle dos resíduos como material de aterro, por terceiros, após triagem e remoção dos resíduos classes B,C e D, outras).</i>	
14.3.7	O serviço é cobrado separadamente?	( ) SIM ( ) NÃO
14.3.8	Existe cadastro das empresas especializadas (caçambeiros, carroceiros, etc) que prestam serviço de coleta de resíduos de construção no Município? Se "sim" descrever ou compilar o cadastro.	

Figura 72 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.17/26)

Fonte: GESOIS, 2017.



Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

<b>14.4</b>	<b>Logística Reversa - Pneumáticos</b>	
<b>14.4.1</b>	<b>Existe coleta diferenciada de Pneumáticos no Município?</b>	( ) SIM ( ) NÃO
<b>14.4.2</b>	<b>Qual a forma de coleta e transporte de Pneumáticos?</b> <i>(Em veículo destinado a coletar exclusivamente esse tipo de resíduo, em veículo destinado a coletar lixo comum, em conjunto com os demais resíduos, em veículo destinado a coletar lixo comum, em viagem específica, recolhimento periódico em locais fixos de entrega voluntária (pequenos volumes)).</i>	
<b>14.4.1</b>	<b>Qual a frequência de coleta de Pneumáticos?</b>	
<b>14.4.2</b>	<b>O Município quantifica os Pneumáticos? Se "sim" especificar a quantidade coletada.</b>	
<b>14.4.3</b>	<b>O Município ou prestador recebe ou envia Pneumáticos para outro Município? Se "sim" especificar quais e qual a quantidade enviada ou recebida.</b>	
<b>14.4.4</b>	<b>Existe processamento para os Pneumáticos? Se "sim" especifique qual</b> <i>(Remoldagem / recauchutagem, Co-processamento na produção de pavimento asfáltico Laminação, Reaproveitamento em obras civis, Utilização como combustível em fornos industriais Estocagem, Queima a céu aberto, Outro).</i>	
<b>14.4.5</b>	<b>Se não houver processamento dos Pneumáticos, qual a destinação ou disposição no solo dada aos resíduos coletados?</b> <i>(Disposição em vazadouro, em conjunto com os demais resíduos, Disposição / utilização sob controle em aterro convencional, em conjunto com os demais resíduos, Disposição sob controle, em pátio ou galpão de estocagem resíduos especiais da prefeitura, específico para Disposição sob controle, em aterro específico para resíduos especiais da prefeitura, Disposição sob controle, em aterro específico para resíduos especiais de terceiros)</i>	
<b>14.4.6</b>	<b>O serviço é cobrado separadamente?</b>	( ) SIM ( ) NÃO
<b>14.5</b>	<b>Logística Reversa - Pilhas e Baterias</b>	
<b>14.5.1</b>	<b>Existe coleta diferenciada de Pilhas e Baterias no Município?</b>	( ) SIM ( ) NÃO

Figura 73 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.18/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

14.5.2	Qual a frequência de coleta de Pilhas e Baterias?	
14.5.3	O Município quantifica as Pilhas e Baterias? Se "sim" especificar a quantidade coletada.	
14.5.4	O Município ou prestador recebe ou envia Pilhas e Baterias para outro Município? Se "sim" especificar quais e qual a quantidade enviada ou recebida.	
14.5.5	Existe processamento para as Pilhas e Baterias? Se "sim" especifique qual (Acondicionamento em recipientes estanques, para encaminhamento periódico à indústria do ramo, Estocagem simples, a granel, para encaminhamento periódico à indústria do ramo, Outro).	
14.5.6	Se não houver processamento das Pilhas e Baterias, qual a destinação ou disposição no solo dada aos resíduos coletados? (Disposição em vazadouro, em conjunto com os demais resíduos, Disposição sob controle, em aterro convencional, em conjunto com os demais resíduos, Disposição sob controle, em pátio ou galpão de estocagem resíduos especiais da prefeitura, específico para Disposição sob controle, em aterro específico para resíduos especiais da prefeitura Disposição sob controle, em aterro específico para resíduos especiais de terceiros, Outra)	
14.5.7	O serviço é cobrado separadamente?	( ) SIM ( ) NÃO
14.6	Logística Reversa - Lâmpadas Fluorescentes	
14.6.1	Existe coleta diferenciada de Lâmpadas Fluorescentes no Município?	( ) SIM ( ) NÃO
14.6.2	Qual a frequência de coleta de Lâmpadas Fluorescentes?	
14.6.3	O Município quantifica as Lâmpadas Fluorescentes? Se "sim" especificar a quantidade coletada.	
14.6.4	O Município ou prestador recebe ou envia Lâmpadas Fluorescentes para outro Município? Se "sim" especificar quais e qual a quantidade enviada ou recebida.	

Figura 74 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.19/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

14.6.5	Existe processamento para as Lâmpadas Fluorescentes? Se "sim" especifique qual (Acondicionamento em recipientes estanques (vedados), para encaminhamento periódico à indústria do ramo, Estocagem simples, a granel, para encaminhamento periódico à indústria do ramo, Outro).	
14.6.6	Se não houver processamento das Lâmpadas Fluorescentes, qual a destinação ou disposição no solo dada aos resíduos coletados? (Disposição em vazadouro, em conjunto com os demais resíduos, Disposição sob controle, em aterro convencional, em conjunto com os demais resíduos, Disposição sob controle, em pátio ou galpão de estocagem resíduos especiais da prefeitura específico para Disposição sob controle, em aterro específico para resíduos especiais da prefeitura, Disposição sob controle, em aterro específico para resíduos especiais de terceiros, Outra).	
14.6.7	O serviço é cobrado separadamente?	( ) SIM ( ) NÃO
14.7	<b>Logística Reversa - Embalagens de Agrotóxicos</b>	
14.7.1	Existe coleta diferenciada de Embalagens de Agrotóxicos no Município?	( ) SIM ( ) NÃO
14.7.2	Qual a frequência de coleta de Embalagens de Agrotóxicos ?	
14.7.3	O Município quantifica as Embalagens de Agrotóxicos ? Se "sim" especificar a quantidade coletada.	
14.7.4	O Município ou prestador recebe ou envia Embalagens de Agrotóxicos para outro Município? Se "sim" especificar quais e qual a quantidade enviada ou recebida.	
14.7.5	Existe processamento para as Embalagens de Agrotóxicos? Se "sim" especifique qual (Acondicionamento em recipientes estanques (vedados), para encaminhamento periódico à indústria do ramo, Estocagem simples, a granel, para encaminhamento periódico à indústria do ramo, Outro).	

Figura 75 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.20/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

14.7.6	Se não houver processamento das Embalagens de Agrotóxicos, qual a destinação ou disposição no solo dada aos resíduos coletados? ( <i>Disposição em vazadouro, em conjunto com os demais resíduos, Disposição sob controle, em aterro convencional, em conjunto com os demais resíduos, Disposição sob controle, em pátio ou galpão de estocagem resíduos especiais da prefeitura específico para Disposição sob controle, em aterro específico para resíduos especiais da prefeitura, Disposição sob controle, em aterro específico para resíduos especiais de terceiros, Outra</i> ).	
14.7.7	O serviço é cobrado separadamente?	( ) SIM ( ) NÃO
14.8	<b>Logística reversa - Óleos Lubrificantes (seus resíduos e embalagens)</b>	
14.8.1	Existe coleta diferenciada de Óleos Lubrificantes (seus resíduos e embalagens) no Município?	( ) SIM ( ) NÃO
14.8.1	Qual a frequência de coleta de Óleos Lubrificantes (seus resíduos e embalagens)?	
14.8.2	O Município quantifica os Óleos Lubrificantes (seus resíduos e embalagens)? Se "sim" especificar a quantidade coletada.	
14.8.3	O Município ou prestador recebe ou envia os Óleos Lubrificantes (seus resíduos e embalagens) para outro Município? Se "sim" especificar quais e qual a quantidade enviada ou recebida.	
14.8.4	Existe processamento para os Óleos Lubrificantes (seus resíduos e embalagens)? Se "sim" especifique qual ( <i>Acondicionamento em recipientes estanques (vedados), para encaminhamento periódico à indústria do ramo, Estocagem simples, a granel, para encaminhamento periódico à indústria do ramo, Outra</i> ).	
14.8.5	Se não houver processamento dos Óleos Lubrificantes (seus resíduos e embalagens), qual a destinação ou disposição no solo dada aos resíduos coletados? ( <i>Disposição em vazadouro, em conjunto com os demais resíduos, Disposição sob controle, em aterro convencional, em conjunto com os demais resíduos, Disposição sob controle, em pátio ou galpão de estocagem resíduos especiais da prefeitura específico para Disposição sob controle, em aterro específico para resíduos especiais da prefeitura, Disposição sob controle, em aterro específico para resíduos especiais de terceiros, Outra</i> ).	

Figura 76 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.21/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

14.8.6	O serviço é cobrado separadamente?	( ) SIM ( ) NÃO
<b>14.9 Logística Reversa - Produtos Eletrônicos e seus Componentes</b>		
14.9.1	Existe coleta diferenciada de Produtos Eletrônicos e seus Componentes no Município?	( ) SIM ( ) NÃO
14.9.2	Qual a frequência de coleta de Produtos Eletrônicos e seus Componentes?	
14.9.3	O Município quantifica os Produtos Eletrônicos e seus Componentes? Se "sim" especificar a quantidade coletada.	
14.9.4	O Município ou prestador recebe ou envia Produtos Eletrônicos e seus Componentes para outro Município? Se "sim" especificar quais e qual a quantidade enviada ou recebida.	
14.9.5	Existe processamento para os Produtos Eletrônicos e seus Componentes? Se "sim" especifique qual (Acondicionamento em recipientes estanques (vedados), para encaminhamento periódico à indústria do ramo, Estocagem simples, a granel, para encaminhamento periódico à indústria do ramo, outro).	
14.9.6	Se não houver processamento dos Produtos Eletrônicos e seus Componentes, qual a destinação ou disposição no solo dada aos resíduos coletados? (Disposição em vazadouro, em conjunto com os demais resíduos, Disposição sob controle, em aterro convencional, em conjunto com os demais resíduos, Disposição sob controle, em pátio ou galpão de estocagem resíduos especiais da prefeitura específico para Disposição sob controle, em aterro específico para resíduos especiais da prefeitura, Disposição sob controle, em aterro específico para resíduos especiais de terceiros, outra).	
14.9.7	O serviço é cobrado separadamente?	( ) SIM ( ) NÃO
15	Coleta Seletiva (identificação das formas da coleta seletiva (cooperativas, associações e 'carrinheiros'), quando existirem, quantificando-as e qualificando-as, inclusive quanto aos custos e viabilidade social e financeira).	

Figura 77 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.22/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

15.2	O Município conta com coleta seletiva?	( ) SIM ( ) NÃO
15.3	Que material é recolhido através da coleta seletiva? (Papel, papelão, plástico, vidro, metal (ferrosos, e não ferrosos), vidro, outro)	
15.3	Como é realizada a coleta seletiva municipal? (Especificar modalidades e veículos utilizados)	
15.4	Usualmente os resíduos coletados pela coleta seletiva são pesados antes dos processos de triagem?	( ) SIM ( ) NÃO
15.5	O que é feito com o material proveniente da coleta seletiva? (Comercialização, Permuta, Doação, Outros).	
15.6	Qual a área de abrangência da coleta seletiva no Município? (Todo o Município, Toda a área urbana da sede municipal, exclusivamente alguns bairros da área urbana da sede municipal, Bairros selecionados, Outra).	
15.7	O que é feito com o material proveniente da coleta seletiva? (Comercialização, Permuta, Doação, Outros).	
15.8	Há empresas compradoras de materiais recicláveis no Município? Se "sim" relacionar.	( ) SIM ( ) NÃO
15.9	Qual o principal receptor final da coleta seletiva? (Comerciantes de materiais recicláveis, Entidades beneficentes, indústrias recicladoras. Depósitos / aparistas, Outro).	
15.10	Como são aplicados os recursos provenientes da coleta seletiva municipal? (Manutenção da coleta seletiva, Atividades socioculturais e assistenciais, Atividades de produção, Outra)	
15.11	Os recursos advindos da coleta seletiva são suficientes para cobrir os custos do programa?	
15.12	A coleta seletiva, caso exista no Município, é feita de forma diferenciada nas residências, prédios públicos, etc?	

Figura 78 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.23/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

15.13	Houve campanha de conscientização / esclarecimento da coleta seletiva junto à população?	( ) SIM ( ) NÃO
15.14	Qual a participação da população na coleta seletiva?	( ) Boa ( ) Regular ( ) com resistência
15.15	Participação dos catadores na coleta seletiva municipal (em cooperativas, participações isoladas, outra, não existe participação)	
15.16	Identifique as demais formas de coleta seletiva, quando existirem no Município. (cooperativas, associações e 'carrinheiros') quantificando-as e qualificando-as, inclusive quanto aos custos e viabilidade social e financeira;	
15.17	Caso o Município disponha de Unidade de Triagem, Reciclagem e Compostagem de Resíduos	
a)	Existe Usina de triagem, reciclagem e Compostagem no Município?	( ) SIM ( ) NÃO
b)	Os materiais da coleta seletiva são encaminhados para a Usina?	( ) SIM ( ) NÃO
c)	A estação de triagem é equipada com esteira e imã para separação de materiais ferrosos?	( ) SIM ( ) NÃO
d)	Há grande produção de rejeitos após triagem dos materiais coletados? Há estimativa?	( ) SIM ( ) NÃO
e)	Há separação na origem dos materiais recicláveis?	( ) SIM ( ) NÃO
15.18	Caso o Município ainda não conte com a coleta seletiva:	
a)	Qual a situação da coleta seletiva no Município? (Interrompida ou inexistente)	
b)	Existe um projeto para a implantação da coleta seletiva municipal? (Em planejamento, suspenso ou inexistente)	
c)	Se o projeto da coleta seletiva foi suspenso ou interrompido busque detalhar os motivos.	
15.19	Inventário de Catadores	
a)	Existe presença de catadores no Município?	( ) SIM ( ) NÃO
b)	Existe associação/cooperativas de catadores de materiais recicláveis no Município? Quantas e qual o número de participantes?	

Figura 79 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.24/26)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

c)	Esses catadores são incluídos no CDÚNICO?	( ) SIM ( ) NÃO
d)	Caso a cidade possua catadores não associados, como a prefeitura lida com eles?	
e)	A prefeitura possui algum Plano de trabalhar para que formem uma associação/cooperativa?	( ) SIM ( ) NÃO
f)	Tem assistente social junto a esses catadores?	( ) SIM ( ) NÃO
	Para quem são vendidos os materiais recicláveis (sucateiros, empresas processadoras)?	
g)	A prefeitura possui parceria com os catadores?	( ) SIM ( ) NÃO
h)	Se "sim" a prefeitura disponibiliza caminhão, galpão, locais para entrega voluntária, em parceria com associação de catadores?	( ) SIM ( ) NÃO
<b>16 Programas de Educação Ambiental</b>		
16.1	Existe algum trabalho de educação ambiental no Município? Se "sim" realizar uma breve descrição.	( ) SIM ( ) NÃO
16.2	É permanente?	
16.3	A quem é dirigido?	
16.4	É realizado pela Prefeitura ou por outra instituição?	
16.5	Existe programa de educação ambiental nas escolas do Município? Se "sim" realizar uma breve descrição.	( ) SIM ( ) NÃO
16.6	Quais os resultados:	
16.7	A comunidade zela pela limpeza das ruas?	( ) SIM ( ) NÃO
<b>17 O Município e o Desenvolvimento Sustentável</b>		
17.1	O Município participa de Programas de Desenvolvimento Sustentável? Se "sim" realizar uma breve descrição.	( ) SIM ( ) NÃO
17.2	O resíduo, no Município, está poluindo os recursos hídricos da região/bacia hidrográfica? Se "sim" realizar uma breve descrição.	( ) SIM ( ) NÃO
17.3	Existe incentivo municipal à participação da comunidade no processo de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos?	( ) SIM ( ) NÃO

Figura 80 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.25/26)

Fonte: GESOIS, 2017.



Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

17.4	Existe algum incentivo por parte do Município para o mercado de recicláveis? Se "sim" qual?		( ) SIM ( ) NÃO
18	Disposições Alternativas em comunidades/Localidades rurais não atendidas por prestadores		
18.1	Preencher a Tabela a seguir		
	Distrito / Localidade	População estimada / Domicílios	Formas de Disposição ( <i>Vazadouros a céu aberto, vazadouro em áreas alagadas, rio/lago, queimados, enterrado, outros</i> )
19	Análise Operacional dos Serviços Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos		
19.1	Há algum projeto futuro ou em andamento para aprimoramento dos sistemas implantados em áreas urbanas ou rurais?		
19.2	Há um Plano / Previsão de Investimentos? ( <i>Compilar se possível</i> )		
19.3	Possuem indicadores internos?		
19.4	Os prestadores sugerem alguma ação a ser contemplada no PMSB?		

Figura 81 - Protocolo – Sistemas de Resíduos Sólidos (Pág.26/26)  
Fonte: GESOIS, 2017.

As Figuras 82 - 92, estratificadas por página, apresentam o instrumento de pesquisa relacionado aos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

<b>PROTOCOLO DE LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>	
<b>Instruções</b>	<p>1) Identificar e georreferenciar as Áreas de Risco;</p> <p>2) As Unidades do Sistema existente devem ser georreferenciadas (coordenadas/altitude) com auxílio do GPS e registradas com fotos.</p> <p>3) Apontar as causas das inundações que acontecem no Município, abrangendo: áreas de risco, contornos e cotas das linhas de inundação, trechos críticos, singularidades do sistema, eventos pluviométricos críticos e custos dos prejuízos causados pelas inundações.</p>
<b>CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>	
<p><i>Essa descrição deverá englobar textos, mapas, projetos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam uma caracterização satisfatória do sistema. Além disso, as análises deverão estar em harmonia com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.</i></p>	
<b>1</b>	<b>Análise da Estrutura Legal/Legislação dos Serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana</b>
<b>1.1</b>	<b>Verificar a regulamentação / legislação Municipal referente ao Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana e compilar o material (Plano Diretor de Drenagem Urbana, Plano Diretor Municipal, Lei de Parcelamento e Uso e Ocupação do Solo Urbano e rural, Lei específica e demais Leis Municipais similares)</b>
<b>1.2</b>	<b>O Município já sofreu alguma sanção, por parte do Poder Público, que envolvesse a drenagem (ocupações irregulares, assoreamento de rios, retirada de areia etc)? Qual? (Caso exista, descrever e compilar material)</b>
<b>1.3</b>	<b>Verificar se a Legislação Municipal exige a aprovação e implantação de um sistema de drenagem pluvial para os empreendimentos novos e/ ou populares.</b>
<b>1.4</b>	<b>Há obrigatoriedade da microdrenagem para implantação de loteamentos ou abertura de ruas? Se "sim" listar o instrumento legal que prevê tal obrigatoriedade.</b>
	( ) Sim ( ) Não

**Figura 82 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.1/11)**  
Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

1.5	Existe algum decreto / lei municipal que impeça construções de qualquer natureza, em APP? Se "sim" compilar o material	
1.6	Há um tipo de fiscalização para o cumprimento da legislação vigente no Município?	( ) Sim ( ) Não
2	<b>Análise da Gestão / Infraestrutura da situação dos Serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana , incluindo a análise de Receitas, Despesas e Investimentos.</b>	
2.1	Identificar quais entidades são responsáveis pela prestação de Serviços no Município e que tipo de serviço é realizado por entidade, e a qual órgão municipal / secretaria (setor) estão subordinados. (Incluir órgãos responsáveis pela fiscalização e acompanhamento de obras, e outras atribuições similares)	
2.1	Como se dá a atuação da defesa municipal no Município?	
2.2	O Município concede a gerência dos serviços à empreiteiras? Se "sim" listar.	
2.3	Os serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais são planejados e executados através de administração municipal direta?	
2.4	Qual o nível de atuação da fiscalização em drenagem urbana?	
2.5	Quais as áreas / setores no Município contam com infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem (Indicar na área urbana o nome dos bairros / setores, ruas ou logradouros, na área rural o nome dos distritos rurais / localidades).	
2.6	Qual o índice de cobertura do sistema de drenagem pluvial no Município?	
2.7	Onde se localizam os setores / áreas municipais não atendidas ou sujeitas a deficiências na prestação dos serviços de manejo de águas pluviais e drenagem.	

Figura 83 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.2/11)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

2.8	Há áreas de assentamentos / loteamentos irregulares?	( ) SIM ( ) NÃO
2.9	Se "SIM" descreva a infraestrutura existente referente ao manejo de águas pluviais e drenagem nelas existente? (Georreferenciar as áreas identificadas)	
2.10	Há área de remanescente quilombola ou indígena?	( ) SIM ( ) NÃO
2.11	Se "SIM" descreva a infraestrutura existente referente ao manejo de águas pluviais e drenagem nelas existente? (Georreferenciar as áreas identificadas)	
<b>3 Receitas, Despesas e Custeio dos investimentos</b>		
3.1	Compilar o organograma funcional das prestadoras de serviços de manejo de águas pluviais e drenagem	
3.2	Há cobrança pelo Serviço Manejo de Águas Pluviais e Drenagem?	( ) SIM ( ) NÃO
3.3	Se "SIM" Como é forma de cobrança no Município?	
3.4	As taxas cobradas são utilizadas para melhorar a qualidade dos serviços?	( ) SIM ( ) NÃO
3.5	Se "SIM" informar como	
3.5	Qual o percentual do orçamento municipal destinado aos serviços de Manejo de Águas Pluviais e Drenagem?	
3.6	Qual o custo com o Manejo de Águas Pluviais e Drenagem para o Município?	
3.7	Qual verba disponibilizada para o setor?	
3.8	Existe um programa de investimento para o setor?	( ) SIM ( ) NÃO
3.9	Existe algum tipo de previsão específica de orçamento para obra de melhoria e ampliação do setor de drenagem? Se "sim" discriminar.	( ) SIM ( ) NÃO

**Figura 84 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.3/11)**  
 Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

3.10	Há algum recurso previsto na LOA e no PPA para o setor de drenagem? <i>Se "sim" discriminar</i>	( ) SIM ( ) NÃO
<b>4</b> <i>Projetos, Planos, Estudos e Material Cartográfico</i>		
4.1	Existe Plano Diretor de Drenagem Pluvial no Município? <i>Se "sim" compilar material.</i>	( ) SIM ( ) NÃO
4.2	Há projetos básicos e executivos, necessários à implantação do Plano Diretor de drenagem pluvial? <i>Se "sim" compilar material.</i>	( ) SIM ( ) NÃO
4.3	Existem projetos urbanísticos (recuperação ambiental) nas áreas urbanas e suburbanas? <i>Se "sim" compilar material.</i>	( ) SIM ( ) NÃO
4.4	Há alguma obra ou projeto de drenagem em andamento no Município? <i>(As informações devem ser georreferenciadas em campo, listadas e compilados os projetos básicos e executivos.</i>	( ) SIM ( ) NÃO
4.5	Existe Planos de máxima cheia dos córregos? <i>Se "sim" compilar material.</i>	( ) SIM ( ) NÃO
4.6	É feito monitoramento hidrológico no Município? <i>Se "sim", anotar as estações de monitoramento hidrológico existentes, tanto na área urbana quanto rural)</i>	( ) SIM ( ) NÃO
4.7	Existem Planos de ação corretiva e preventiva para eventos que envolvam a drenagem (ex. enchentes)? <i>Se "sim" compilar material.</i>	( ) SIM ( ) NÃO
4.8	Existe cadastramento dos sistemas de macro e microdrenagem? <i>Se sim como é feito.</i>	( ) SIM ( ) NÃO
4.9	Existem plantas / croquis no Município da disposição do sistema de macrodrenagem e/ou microdrenagem? <i>Se "sim" compilar o material preferencialmente em formato CAD ou SHAPEFILE/Digital.</i>	( ) SIM ( ) NÃO
4.10	Existem plantas /mapas topográficos com curvas de nível / altimetria do Município? <i>Se "sim" compilar o material preferencialmente em formato CAD ou SHAPEFILE/Digital.</i>	( ) SIM ( ) NÃO

**Figura 85 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.4/11)**

Fonte: GESOIS, 2017.

**Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social**

4.11	Existem plantas /mapas de arruamento contendo o nome das vias e/ou tipo de pavimentação? Se "sim" compilar o material preferencialmente em formato CAD ou SHAPEFILE/Digital.	( ) SIM ( ) NÃO
4.12	Existem plantas /mapas dos setores urbanos, contendo o nome dos bairros ou setores urbanos? Se "sim" compilar o material preferencialmente em formato CAD ou SHAPEFILE/Digital.	( ) SIM ( ) NÃO
4.13	Existem plantas /mapas contendo as áreas de risco no Município? (Considerar risco geológico / geotécnico como deslizamento, abatimento, solapamento, alagamentos e também risco social como ocupações irregulares em APP's e encostas). Se "sim" compilar o material preferencialmente em formato CAD ou SHAPEFILE/Digital.	( ) SIM ( ) NÃO
4.14	Pesquisar junto aos órgãos públicos e prestadores a existência de material cartográfico do Município (Mapas, Plantas, Ortofotos, Imagens de satélite, e similares). Todas as informações devem ser compiladas, preferencialmente em formato CAD ou SHAPEFILE/Digital e listadas.	
<b>5</b>	<b>Infraestrutura de Drenagem Pluvial</b>	
5.1	Quais os sistemas de drenagem existentes no Município? (Superficial e/ou subterrâneo)	
5.2	Como é feita a Drenagem Urbana? (Rede unitária ou rede separadora)	
5.3	Quais os tipos e extensão das redes de Drenagem pluvial no Município?	
	Macrodrenagem / Mesodrenagem	
	Microdrenagem	
5.4	Como é feita a captação de águas pluviais? (Bocas de lobo, Caixa com grelha na sarjeta, outras)	
5.5	Pontos de Lançamento dos efluentes do sistema de drenagem (cursos d'água intermitentes, cursos d'água perenes, áreas livres públicas ou particulares, reservatórios de acumulação ou retenção, outros). Essa descrição deverá englobar croqui georreferenciado dos principais lançamentos da macrodrenagem, desenhos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam o entendimento dos sistemas em operação;	

**Figura 86 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.5 /11)**  
 Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

6	Cadastro das Unidades de Drenagem Pluvial existente ( <i>Georreferenciar cada Unidade do Sistema, descrever, incluindo nome de ruas ou pontos de referência, capacidade de transporte e estado das estruturas</i> ).	
	a) redes	
	b) galerias	
	c) canais	
	d) reservatórios	
	e) Lagos	
	Bacias de retenção /amortecimento	
	f) represas	
6.1	Existe dispositivo coletivo de retenção ou amortecimento de vazão de águas pluviais urbanas?	( ) SIM ( ) NÃO
6.2	Onde se localiza(m) e qual a quantidade de dispositivos coletivos de Retenção ou amortecimento de vazão de águas pluviais urbanas? ( <i>Nos corpos receptores, Fora dos corpos receptores</i> )	
6.3	Existem soluções individuais de retenção de águas pluviais?	( ) SIM ( ) NÃO
6.4	Existe monitoramento de nível ou vazão?	( ) SIM ( ) NÃO
6.5	Onde existe o monitoramento de nível ou vazão? ( <i>Cursos d'água permanentes, Cursos d'água intermitentes, Áreas livres públicas ou particulares, Reservatório de acumulação e retenção, Outro</i> )	
6.6	Houve ampliação e/ou melhoria do sistema de manejo de águas pluviais nos últimos 5 anos?	( ) SIM ( ) NÃO
7	Registro de Sistema viário e Pavimentação	

**Figura 87 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.6/11)**  
 Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

7.1	Existem vias pavimentadas no perímetro urbano? Se "sim" listar as vias nomeando-as.	( ) SIM ( ) NÃO
7.2	Quais os tipos de pavimentação identificados? (Informar o percentual de cada tipo identificado e sobre planta e/ou imagem de satélite fazer um croqui das vias de acordo com o tipo de pavimentação).	
7.3	Indique os percentuais, de ocorrência de drenagem pluvial, em vias pavimentadas, conforme a estratificação a seguir:	
	Drenagem superficial de águas pluviais%	
	Drenagem subterrânea de águas pluviais%	
	Sem Drenagem %	
7.4	Houve ampliação e/ou melhoria do sistema de manejo de águas pluviais nos últimos 5 anos?	( ) SIM ( ) NÃO
8	Indicar as irregularidades e deficiências do Sistema de Drenagem existentes que possam afetar o escoamento pluvial, bem como afetar o meio ambiente natural e social (Transições, estreitamentos bruscos e desemboques, entre outros. As informações devem ser georreferenciadas em campo).	
8.1	Ocorre rompimento de tubulações? Se "sim" coletar coordenadas, fotografar e redigir breve descrição.	( ) SIM ( ) NÃO
8.2	Existem pontos de estrangulamento no Sistema de Drenagem que resultem em inundações/alagamentos?	
8.3	Ocorrem problemas de integridade estrutural das estruturas de micro, macro e mesodrenagem como, por exemplo, rompimentos, deterioração, entre outros? Se "sim" coletar coordenadas, fotografar e redigir breve descrição, conforme as subdivisões a seguir:	( ) SIM ( ) NÃO
	Macrodrenagem	
	Mesodrenagem	
	Microdrenagem	
8.4	Existem ligações clandestinas de esgotos sanitários nas redes de drenagem pluvial? Se "sim" coletar coordenadas, fotografar e redigir breve descrição.	( ) SIM ( ) NÃO

Figura 88 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.7/11)

Fonte: GESOIS, 2017.



Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

8.5	Constata-se poluição dos cursos d'água urbanos e de reservatórios: lançamentos de esgotos sanitários sem tratamento, presença de sólidos grosseiros flutuantes mortandade de peixes, espuma, floração de algas? Se "sim" coletar coordenadas, fotografar e redigir breve descrição.	( ) SIM ( ) NÃO
<b>9 Registro de Áreas de Risco, Eventos Hidrológicos Críticos e Sinistros Associados</b>		
9.1	A topografia e a hidrografia do Município favorecem a ocorrência de enchentes nos períodos invernosos?	( ) SIM ( ) NÃO
9.2	O Município apresenta problemas de erosão que afetam o sistema de drenagem urbana?	( ) SIM ( ) NÃO
	Qual(is) o(s) fator(es) agravante(s) de erosões que afeta(m) o sistema de drenagem urbana?(Ocupação intensa e desordenada do solo, Condições geológicas e morfológicas características de processos erosivos, Desmatamento, Lançamento inadequado de resíduos sólidos, Sistema inadequado de drenagem urbana, Queimadas, Outro)	
9.3	Ocorreram erosões no perímetro urbano nos últimos 5 anos? (Se "sim", anotar qual(is) o(s) tipo(s) de erosão(ões): erosão do leito natural, erosão laminar de terrenos sem cobertura vegetal, ravinamento, erosão de taludes, entre outros)	( ) SIM ( ) NÃO
9.4	Existem pontos de assoreamento de canais, cursos d'água naturais e reservatórios? Se "sim" coletar coordenadas, fotografar e redigir breve descrição.	( ) SIM ( ) NÃO
9.5	Há obstruções de canais, cursos d'água naturais e reservatórios por resíduos sólidos? Se "sim" coletar coordenadas, fotografar e redigir breve descrição.	( ) SIM ( ) NÃO
9.6	Verifica-se a ocorrência de assoreamento de canais, cursos d'água naturais e reservatórios por erosão na bacia? Se "sim" coletar coordenadas, fotografar e redigir breve descrição.	( ) SIM ( ) NÃO

**Figura 89 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.8/11)**  
 Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

9.7	Existe problema de assoreamento da Rede de Drenagem? Se "sim" coletar coordenadas, fotografar e redigir breve descrição.	( ) SIM ( ) NÃO
9.8	A prestadora dos serviços de Drenagem e manejo de águas pluviais utiliza informações pluviométricas ou meteorológicas? Se "sim" compilar as informações.	( ) SIM ( ) NÃO
9.9	Há ocorrência de enchentes? Se sim, existe algum Plano para prevenção das mesmas? Se "sim" compilar material.	( ) SIM ( ) NÃO
9.10	Identificar os órgãos municipais com alguma provável ação em controle de enchentes e drenagem urbana e identificar suas atribuições listando-as abaixo:	
9.11	Pontos críticos: Em que áreas ocorreram as inundações e/ou alagamentos, transbordamento de córregos? (Indicar onde, rua, bairro, se dá a maior ocorrência de enchentes e inundações? Coletar Coordenadas dos pontos identificados.)	
9.12	Qual(is) o(s) fator(es) agravante(s) das inundações e/ou alagamentos? (Dimensionamento inadequado de projeto, Obstrução de bueiros, bocas de lobo, etc Obras inadequadas, Ocupação intensa desordenada do solo, Lençol freático alto Interferência física no sistema de drenagem, Desmatamento, Lançamento inadequado de resíduos sólidos, Outro)	
9.13	Há alagamentos e inundações causados por obstrução do sistema de microdrenagem (bocas de lobo e tubulações) por resíduos sólidos? Se "sim" coletar coordenadas, fotografar e redigir breve descrição.	( ) SIM ( ) NÃO
9.14	Acontecem alagamentos e inundações causados por obstrução do sistema de microdrenagem (bocas de lobo e tubulações) por sedimentos? Se "sim" coletar coordenadas, fotografar e redigir breve descrição.	( ) SIM ( ) NÃO

**Figura 90 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.9/11)**  
 Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

9.15	Ocorrem alagamentos e inundações causados por insuficiência do sistema de microdrenagem (a insuficiência pode ter origem em dimensionamento, execução ou manutenção inadequada do sistema)? Se "sim" coletar coordenadas, fotografar e redigir breve descrição.	( ) SIM ( ) NÃO
9.16	Existem áreas alagadas causadas por obstrução do sistema de Microdrenagem (bocas de lobo e tubulações) por sedimentos? Se "sim" coletar coordenadas, fotografar e redigir breve descrição.	( ) SIM ( ) NÃO
9.17	Existe alagamentos e inundações causados por insuficiência do sistema de macrodrenagem: canais, bueiros, pontes (insuficiência pode ter origem em dimensionamento, execução ou manutenção inadequados do sistema)?	( ) SIM ( ) NÃO
9.18	Existem áreas de risco no perímetro urbano que demandem uma drenagem especial?	
9.19	Que áreas de Risco? (Áreas em taludes e encostas sujeitas a deslizamentos, Áreas sem infraestrutura de drenagem, Áreas de baixios sujeitas a inundações e/ou proliferação de vetores, Áreas urbanas com formações de grotões, ravinhas e processos erosivos crônicos, outros)	
9.20	Há áreas de risco localizadas no Município que demandem drenagem específica? (Dreno, canaleta, descidas d'água). Georreferenciar as ocorrências identificadas	( ) SIM ( ) NÃO
9.21	Identificar e descrever dos principais fundos de vale, por onde é feito o escoamento das águas de chuva. (Georreferenciar as ocorrências registradas)	
10	<b>Condições da Manutenção dos Sistemas de Drenagem Pluvial</b>	
10.1	Existe manutenção e conservação periódica do sistema de drenagem?	( ) SIM ( ) NÃO
10.2	Qual(is) a(s) atividade(s) desenvolvida(s) na manutenção e conservação do sistema de drenagem? (Limpeza e desobstrução de dispositivos de captação, Limpeza e desobstrução de galerias, bueiros, pontes, Limpeza de tubulações de microdrenagem, Dragagem e limpeza de margens e canais de cursos d'água, Verificação e manutenção de revestimentos de canais, Desassoreamento de córregos, rios, canais e reservatórios, Verificação e correção de conexões de esgoto sanitário na rede de drenagem pluvial, Varrição e limpeza de vias, Outra)	

Figura 91 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.10/11)

Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

10.3	Há planejamento para realização das atividades de manutenção? Se "sim" anotar a frequência de manutenção dos dispositivos do sistema existente listados anteriormente.		
10.4	Existe alguma equipe de controle, ensinamento e fiscalização com maior eficiência na manutenção dos sistemas de drenagem?		
11	<b>Recursos humanos (Pessoal Ocupado nas atividades de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais)</b>		
11.1	<b>Especificação do Pessoal Ocupado na execução dos serviços</b>		
	<i>Especificação dos Serviços</i>	<i>Pessoa do Quadro Permanente da entidade</i>	<i>Pessoal Contratado e/ou terceirizado</i>
	<i>Operação dos Sistemas</i>		
	<i>Manutenção dos Sistemas</i>		
	<i>Atividades Administrativas</i>		
	<i>Outras Atividades</i>		
	<i>Total</i>		
11.2	Há treinamento ou capacitação do pessoal envolvido na execução dos serviços?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
11.3	Se "sim" qual o tipo de treinamento e capacitação? (Palestras, cursos específicos, treinamento em serviço, outros)		
11.4	Quais os equipamentos de proteção individual são oferecidos aos trabalhadores		
11.5	Falta mão de obra para a prestação dos serviços?		

Figura 92 - Protocolo – Sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais (Pág.11/11)  
Fonte: GESOIS, 2017.

### a) Diagnóstico Técnico Participativo

O Diagnóstico Técnico Participativo irá envolver todo o território urbano e rural e consolidar as informações sobre as condições de salubridade ambiental do Município e a prestação de serviços dos quatro pilares integrantes dos serviços de saneamento básico e, assim sendo, identificar as deficiências de modo a propor as metas, projetos e ações com vistas à universalização dos serviços. O diferencial dessa etapa está na conjugação entre a percepção dos técnicos na coleta de dados e atualização de informações dos dados primários e secundários, com a percepção da sociedade, através de instrumentos de investigação e pesquisa, como questionários. Nesse sentido, serão feitos, com o acompanhamento dos técnicos da prefeitura e o apoio dos delegados, levantamentos de informações gerais sobre os Municípios e seus setores de saneamento.

### b) Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental: Caracterização Geral do Município

Na elaboração da caracterização geral do Município, a contratante irá considerar os aspectos referentes aos ambientes físico-territorial, socioeconômico e cultural, obtidos através da compilação de informações secundárias e primárias, oriundas da Pesquisa Documental e Diagnóstico Técnico Participativo.

A análise da inserção regional nas (UPGRH) SF10 – Bacia do Rio Verde, e UPGRH / SF9 – Rio Pandeiros (Alto São Francisco) abrangerão as relações institucionais e interfaces socioeconômicas e ambientais com os Municípios contíguos, onde se insere o PMSB, caminho este que coloca em tela os seguintes elementos, **Tabela 13**:

Tabela 13 - Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL	
1	Dados gerais do Município, como área, localização, altitude, distância entre a sede municipal e os distritos, Histórico sobre o processo ocupacional, área e localização;
2	Caracterização física simplificada do Município, contemplando: aspectos geológicos, pedológicos, climatológicos, recursos hídricos, hidrogeologia e topografia incluindo águas subterrâneas e fitofisionomia predominantes no Município;
3	Demografia urbana e rural por renda, faixa etária e projeções de crescimento populacional (dados populacionais dos quatro últimos censos), no horizonte de tempo do PMSB;
4	Análise do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), considerando as dimensões de longevidade, educação e renda;
5	Descrição do nível educacional da população, por faixa etária;
6	Levantamento de indicadores de saúde e dos fatores causais de morbidade de doenças relacionadas com a falta de saneamento básico, realçando as doenças infecciosas e parasitárias;
7	Descrição das condições de infraestrutura local, envolvendo energia elétrica, pavimentação, transporte e mobilidade urbana;
8	Informações sobre os indicadores de vulnerabilidade social, em termos de desemprego, trabalho informal e infantil, analfabetismo, condições de moradia e déficit habitacional, renda domiciliar per capita x idoso x portador de deficiência;
9	Características urbanas, diante das tendências de expansão, regularização fundiária vocações econômicas e as perspectivas de desenvolvimento municipal;
10	Situação das finanças públicas e Índice de Responsabilidade Social;
11	Identificação e descrição da infraestrutura social da comunidade quanto aos postos de saúde, igrejas, escolas, associações, cemitérios e outros;
12	Características urbanas, diante das tendências de expansão, as vocações econômicas e as perspectivas de desenvolvimento municipal;
13	Caracterização dos espaços de interesse social com localização, perímetros e áreas, além das carências relacionadas ao saneamento básico e precariedade habitacional;
14	Caracterização das áreas de proteção ambiental e identificação de áreas susceptíveis à inundação e/ou deslizamento;
15	Compilação das informações sobre a dinâmica social onde serão identificados e integrados os elementos básicos que permitirão compreender a estrutura de organização da sociedade e a identificação de atores e segmentos setoriais estratégicos, a serem envolvidos no processo de mobilização social para a elaboração e a implantação do Plano;
16	e Consolidação cartográfica das informações socioeconômicas, físico-territoriais e ambientais disponíveis sobre os Municípios e região.

Fonte: GESOIS, 2017.

### c) Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água: Caracterização Geral

De acordo com a Lei 11.445/2007, o serviço de abastecimento de água potável é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao

abastecimento público de água, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição. Na elaboração da caracterização geral dos Serviços de Abastecimento de Água do Município, a contratada irá considerar os aspectos referentes à gestão institucional, infraestrutura instalada, operacionalização e atendimento populacional, obtidos através da compilação de informações secundárias e primárias, oriundas da Pesquisa Documental e Levantamentos de Campo de informações primárias.

Na observância dos aspectos legais no diagnóstico dos serviços de abastecimento de água, contemplando as áreas urbanas e rurais a contratada irá promover o levantamento de informações como disposto a seguir, **Tabela 14**:

**Tabela 14 - Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água**

DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
1	Caracterização do sistema de abastecimento de água: captação, adução água bruta, reservatório, ETA, adução água tratada: capacidade instalada (eficiência de tratamento, custo operacional etc.);
2	Cobertura e qualidade dos serviços quanto ao consumo per capita de água, qualidade da água tratada e distribuída à população, populações não atendidas e sujeitas à falta de água, regularidade e frequência do fornecimento de água, áreas críticas para abastecimento e estudo de reservação de água;
3	Descrição dos sistemas de manutenção, sua periodicidade em abastecimento de água e atendimento às exigências legais quanto à amostragem de água fornecida;
4	Alternativas de abastecimento de água, individuais ou coletivas, para as áreas urbanas e rurais; Identificar as principais deficiências no abastecimento de água;
5	Verificar a existência de Unidade de Tratamento dos Resíduos (UTR) gerados na ETA;
6	Avaliar a disponibilidade de água dos mananciais e da oferta à população pelos sistemas existentes x consumo, considerando a demanda atual e futura, preferencialmente, por áreas ou setores da sede e localidades do Município;
7	Sistematizar as informações existentes sobre as nascentes na área rural e urbana;
8	Levantar e avaliar as condições dos atuais e potenciais mananciais de abastecimento de água quanto à proteção da bacia de contribuição, estado da cobertura vegetal, qualidade e quantidade da água, ocupações por assentamentos humanos, outros;
9	Avaliar os sistemas de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano, além da informação aos consumidores e usuários dos serviços; Apresentar o Organograma do prestador dos serviços;
10	Apresentar indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados, estrutura de tarifação e índice de inadimplência, receitas operacionais e despesas de custeio e investimento; Levantamento para possíveis

### DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

	deficiências na reservação de água de preservação de nascentes andamentos dos trabalhos;
11	Caracterização do sistema de abastecimento de água: captação, adução água bruta, reservatório, ETA, adução água tratada: capacidade instalada (eficiência de tratamento, custo operacional etc.);
12	Cobertura e qualidade dos serviços quanto ao consumo per capita de água, qualidade da água tratada e distribuída à população, populações não atendidas e sujeitas à falta de água, regularidade e frequência do fornecimento de água, áreas críticas para abastecimento e estudo de reservação de água;
13	Descrição dos sistemas de manutenção, sua periodicidade em abastecimento de água e atendimento às exigências legais quanto à amostragem de água fornecida;
14	Alternativas de abastecimento de água, individuais ou coletivas, para as áreas urbanas e rurais; Identificar as principais deficiências no abastecimento de água;
15	Verificar a existência de Unidade de Tratamento dos Resíduos (UTR) gerados na ETA;
16	Avaliar a disponibilidade de água dos mananciais e da oferta à população pelos sistemas existentes x consumo, considerando a demanda atual e futura, preferencialmente, por áreas ou setores da sede e localidades do Município;

Fonte: GESOIS, 2017.

#### d) Diagnóstico dos Serviços de Esgotamento Sanitário: Caracterização Geral

De acordo com a Lei Federal 11.445/2007, o serviço de esgotamento sanitário é 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. Na elaboração da caracterização geral dos Serviços de Esgotamento Sanitário do Município, a contratada irá considerar os aspectos referentes aos aspectos de gestão institucional, infraestrutura instalada, operacionalização e atendimento populacional, obtidos através da compilação de informações secundárias e primárias, oriundas da Pesquisa Documental e Levantamentos de Campo de informações primárias.

Na observância dos aspectos legais no diagnóstico dos serviços de esgotamento sanitário, contemplando as áreas urbanas e rurais a contratada irá promover o levantamento de informações, como disposto a seguir, **Tabela 15**:



**Tabela 15 - Diagnóstico dos Serviços de Esgotamento Sanitário**

<b>DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>	
1	Caracterização do sistema público de esgotamento sanitário quanto à cobertura, populações não atendidas ou sujeitas a deficiências no atendimento e também o tratamento; Descrição geral dos sistemas de esgotamento sanitário quanto à capacidade instalada frente à demanda e ao estado das estruturas implantadas. Nos sistemas coletivos a avaliação irá envolver levantamento das ligações prediais, rede de coleta, interceptores, estações elevatórias, emissários, coletor tronco, linhas de recalque, estações de tratamento e demais dispositivos acessórios correlatos. Serão coletadas as informações sobre a eficiência de tratamento, custo operacional;
2	Descrição dos sistemas de manutenção, sua periodicidade e a fiscalização da interação, se houver, entre o sistema de esgotamento sanitário e o sistema de drenagem urbana, se existente; Avaliação das soluções alternativas de esgotamento sanitário, individuais ou coletivas, utilizadas pela população nas áreas urbanas e rurais;
3	Descrição dos processos e resultados do monitoramento da quantidade e qualidade dos efluentes, quando implantados; Avaliação da situação atual e futura da geração de esgoto versus capacidade de atendimento pelos sistemas de esgotamento sanitários disponíveis, mediante soluções individuais e/ou coletivas. Avaliar a situação atual e futura da geração de esgoto x capacidade de atendimento pelos
4	Descrição e avaliação dos sistemas de esgotamento sanitário existentes no Município, quanto à capacidade instalada frente às demandas e ao estado das estruturas implantadas. Para tanto serão utilizados processamentos textuais, geoestatísticos, mapas, esquemas, fluxogramas, fotografias e planilhas, com a apresentação da visão geral dos sistemas. No caso do uso de sistemas coletivos, essa avaliação deve envolver as ligações de esgoto, as redes coletoras, os interceptores, as estações elevatórias, as estações de tratamento, os emissários e a disposição final.
5	Análise crítica do Plano diretor de esgotamento sanitário, caso exista, quanto à atualidade e pertinência das propostas frente às demandas futuras.
6	Sistematização das informações existentes sobre ligações clandestinas de águas pluviais ao sistema de esgotamento sanitário; Caracterização dos corpos receptores (qualidade, enquadramento, vazão, usos de jusante, etc.). Apresentar, avaliar e discutir séries históricas de resultados de análises laboratoriais da qualidade da água; de efluentes das ETE's e dos corpos receptores;
7	Caracterização da prestação dos serviços por meio de indicadores técnicos, operacionais e financeiros, relativos a: receitas, custos, despesas, tarifas, número de ligações, inadimplência de usuários, eficiência comercial e operacional, uso de energia elétrica e outros.
8	Levantamento geoespacial e avaliação geoestatística de áreas de risco de contaminação por esgotos nos Municípios, por cálculo hidrológico de fluxos de acumulação e retenção hídrica.
9	Levantamento da rede hidrográfica do Município, identificando as fontes de poluição pontuais de esgotamento sanitário e industrial;
10	Modelagem planialtimétrica baseada em Imagens Aster (15m) da região para entendimento do relevo, tipo de urbanização, áreas de expansão, além da identificação dos principais fundos de vale, por onde poderá haver traçado de interceptores; potenciais corpos d'água receptores do lançamento dos esgotos; atuais usos da água do futuro corpo receptor dos esgotos; possíveis áreas para locação da estação de tratamento de esgoto (ETE).

Fonte: GESOIS, 2017.

## e) Caracterização Geral dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Os instrumentos da Lei Federal 12.305/2007 necessários para implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, tais como os Planos de Resíduos Sólidos, os inventários anuais e declaratórios, a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias, dentre outros, servirão como base de dados para construção das características gerais dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Nesse sentido, para a caracterização do atendimento e identificação da população, assim como as áreas não atendidas por este serviço, serão avaliadas às condições atuais e futuras considerando a regularidade e frequência do serviço público, tanto no que tange à população urbana atendida como à rural, obtidos através da compilação de informações secundárias e primárias, oriundas da pesquisa documental e levantamentos de campo de informações primárias. Dessa forma, a contratada irá promover o levantamento de informações, como disposto a seguir,

**Tabela 16:**

**Tabela 16 - Diagnóstico dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos**

<b>DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	
1	Inventário das informações sobre limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos contidas na Prefeitura, com o objetivo de obter dados das instalações operacionais de coleta, manipulação, transporte, transbordo, tratamento e monitoramento e destino final dos resíduos sólidos (domiciliares, de limpeza urbana, de sólidos urbanos, de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, de serviços públicos de saneamento básico, industriais, de serviços de saúde, da construção civil, agrossilvopastoris, de transporte e mineração), a partir de suas caracterizações, normas e leis pertinentes, sobretudo em atendimento às diretrizes da Lei nº 12.305/2010.
2	Caracterização dos resíduos sólidos produzidos no Município em termos de quantidade e qualidade. Incluir projeções de produção de resíduos para curto e médio prazo.
3	Análise da demanda a partir de informações sobre produção per capita e de atividades especiais.
4	Descrição e análise da situação dos sistemas de acondicionamento, coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos do Município. Detalhamento com desenho, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam um perfeito entendimento dos sistemas em operação.
5	Análise dos serviços de varrição e serviços especiais (feiras, mercados, espaços públicos, praias, etc.). Detalhamento com desenhos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam um perfeito entendimento dos sistemas em operação.
6	Análise crítica da situação da gestão de manejo dos resíduos sólidos existentes, com análise de indicadores técnicos, operacionais e financeiros (a partir de indicadores do SNIS e da prestadora, se existir).
7	Informações da caracterização dos resíduos sólidos produzidos no Município em termos de quantidade e qualidade. Detalhamento com projeções de produção de resíduos para curto e médio prazo. Análise crítica do Plano diretor de resíduos sólidos, caso exista, quanto à sua implantação, atualidade e pertinência, frente às demandas futuras.
8	Apontar as formas de coleta seletiva, assim como grupos de catadores, tais como cooperativas, associações e “carrinheiros”, quando existirem, além de sua localização espacial no tecido urbano por setor censitário ou bairro. O objetivo é quantificá-los e capacitá-los, inclusive quanto às formas de gestão administrativa, financeira e operacional mensurando assim a real viabilidade e impacto socioeconômico desses grupos.
9	Análise da situação socioambiental dos sítios utilizados para a disposição final de resíduos sólidos do Município. No caso da existência de catadores nos sítios, identificar a possibilidade de incorporá-los a projetos de reciclagem via cooperativas.
10	Identificação de falhas na universalização do atendimento à população pelo sistema público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, considerando as condições atuais e futuras, e a forma como a população urbana e rural é atendida, tais como tipo, regularidade, qualidade e frequência dos serviços.
11	Modelagem de áreas de risco sujeitas a poluição/contaminação por resíduos sólidos e impactos decorrentes das alterações ambientais causadas por deposição de lixo urbano.
12	Identificação da existência de programas especiais (reciclagem de resíduos da construção civil, coleta seletiva, compostagem, cooperativas de catadores e outros).
13	Gestão e fiscalização para aplicação prática efetiva dos conceitos de logística reversa junto aos geradores.

### DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

14	Mapeamento da cobertura da coleta seletiva porta a porta, onde houver, identificando a população atendida por este tipo de serviço.
15	Avaliação das soluções adotadas para a destinação dos resíduos de serviços de saúde e dos resíduos de construção e demolição.
16	Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras.
17	Correlação entre as áreas de despejo clandestino e a ocorrência de doenças ligadas ao saneamento ambiental, verificando a frequência destas ocorrências e a relação com a evolução populacional.
18	Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais.

Fonte: GESOIS, 2017.

#### f) Caracterização Geral dos Serviços Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

Os investimentos públicos em drenagem urbana, de um modo geral, têm valorizado intervenções estruturais, ou seja, predominam obras em detrimento de ações de planejamento e prevenção. Particularmente em contexto urbano, a Lei Federal nº 10.257/2001, do Estatuto da Cidade, contém instrumentos de política urbana com potencial para emprego, como meio de controle dos impactos da urbanização. Na esfera municipal observa-se uma falta de ordenamento legal a respeito desses serviços. Dessa forma, as informações relacionadas à drenagem urbana e manejo de águas pluviais e devem estar de acordo com os Planos Diretores Municipais, Planos de Recursos Hídricos e de Bacias Hidrográficas, Planos de Habitação e Interesse Social, e estudos disponíveis sobre uso e ocupação do solo (caso os estudos de uso e ocupação do solo não estejam disponíveis, a proponente se compromete, com base em classificação não supervisionada de imagens de satélite de média resolução a executá-los). Além disso, os modelos computacionais são muito úteis em diversas situações da gestão de águas pluviais e urbanas. Esses modelos podem ser utilizados na fase do planejamento e detalhamento de projeto. No caso, a contratada irá adotar simulador Storm Water Management Model (SWMN). Esse modelo é bastante difundido e com grande aplicação para as bacias

urbanas (controle de alagamentos, proteção da qualidade das águas, mapeamento de áreas inundáveis, etc.).

Dessa forma, para caracterização desse eixo, serão considerados pela contratada os índices, parâmetros e normas citados acima, e que estejam em vigor, além de incluir as informações secundárias e primárias, oriundas da Pesquisa Documental e Levantamentos de Campo de informações primárias. A contratada irá promover o levantamento de informações, como disposto a seguir, **Tabela 17**:

**Tabela 17 - Diagnóstico dos Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais**

DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS	
1	Inventário das informações sobre drenagem e manejo de águas pluviais contidas na Prefeitura, com o objetivo de obter dados do 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, além do levantamento das áreas de inundação e dos sistemas de drenagem existentes do Município.
2	Análise crítica do Plano Diretor de Drenagem e/ou Recursos Hídricos, se houver, quanto à implantação, atualidade e demandas futuras.
3	Caracterização do sistema de macrodrenagem e microdrenagem existente no Município e empregado nos planejamentos estruturais do mesmo. Detalhamento em croquis georreferenciados dos principais lançamentos da macrodrenagem, desenhos, fluxogramas, fotografias e planilhas que permitam o entendimento do sistema;
4	Com base na caracterização física do Município, identificar e descrever os fundos de vale por onde é feito o escoamento das águas de chuva.
5	Identificação de lacunas no atendimento pelo poder público, incluindo demandas de ações estruturais e não estruturais para o manejo de águas pluviais, com análise do sistema de drenagem existente quanto à sua cobertura, capacidade e estado das estruturas.
6	Verificação da separação dos sistemas de drenagem e de esgotamento sanitário, assim como a existência de ligações clandestinas de esgotos sanitários aos sistemas de drenagem.
7	Identificar como se dá a obrigatoriedade da microdrenagem para implantação de loteamentos ou abertura de ruas.
8	Identificação das deficiências no sistema natural de drenagem, a partir de estudos hidrológicos.
9	Análise das condições de operação e manutenção dos sistemas existentes, verificando se ocorre a manutenção do sistema de drenagem, como ocorre (limpeza de drenagem natural e artificial) e com que frequência.
10	Estudo das características morfológicas e determinação de índices físicos (hidrografia, pluviometria, topografia e outros) para as bacias e microbacias, em especial das áreas urbanas.

### DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

11	Caracterização e indicação cartográfica das áreas de risco de enchentes, inundações, escorregamentos, em especial para as áreas urbanas e, quando possível, destacando: hidrografia, pluviometria, topografia, características do solo, uso atual das terras, índices de impermeabilização e cobertura vegetal.
12	Elaboração de cartas com zoneamento de riscos de enchentes para diferentes períodos de retorno.
13	Apresentação das receitas operacionais e despesas de custeio investimento com drenagem urbana.
14	Apresentação dos indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados.
15	Análise de indicadores epidemiológicos de agravos à saúde, cuja incidência pode ser determinada por deficiência nos sistemas de manejo de águas pluviais, como os que indicam mortalidade por malária.
16	Análise dos processos erosivos e sedimentológicos e sua influência na degradação das bacias e nos riscos de enchentes, inundações e escorregamentos.
17	Identificar se há o cumprimento, no âmbito da drenagem urbana, da legislação vigente, verificando o nível de atuação da fiscalização municipal.
18	Identificar os órgãos municipais que possuem prováveis ações de drenagem urbana, controle de enchentes, assim como as suas atribuições buscando uma efetiva implantação dessas ações de forma conjunta.

Fonte: GESOIS, 2017.

#### g) Diagnóstico dos setores inter-relacionados com o saneamento básico

A fim de identificar e analisar dados e informações subsidiárias e os objetivos e ações estruturantes do Município, com reflexo nas demandas e necessidades relativas ao saneamento básico, serão realizados pela contratada um Diagnóstico dos Setores inter-relacionados, ou seja, uma análise de correlação entre os setores impactados diretamente ou indiretamente pelo saneamento, assim como dados, estatísticas e estudos a ele relacionados, e a temática do saneamento propriamente dita. Dessa forma, para caracterização desse eixo, serão considerados pela contratada as informações secundárias e primárias, oriundas da Pesquisa Documental (Estudos e instrumentos incluem Planos Diretores Municipais, Planos de Habitação e Interesse Social, Plano Diretor Municipal de Bacias) e Levantamentos de Campo de informações primárias, a partir da sistematização de informações descritas a seguir, **Tabela 18**:

Tabela 18 - Diagnóstico dos Setores Inter-Relacionados

**DIAGNÓSTICO DOS SETORES INTER-RELACIONADOS****1 Situação do desenvolvimento urbano e habitação:**

*No âmbito Urbano serão considerados:*

- Parâmetros de uso e ocupação do solo;
- Definição do perímetro urbano da sede e dos distritos do Município;
- Definição das Áreas Especiais de Interesse Social – AEIS e Áreas de Especial Interesse Econômico - AEIE;
- Identificação da ocupação irregular em Áreas de Preservação Permanente - APP;
- Identificação, avaliação e análise (contemplando no mínimo: histórico e resultados alcançados) da aplicação dos instrumentos do Estatuto da Cidade;
- Identificação da situação fundiária e eixos de desenvolvimento da cidade, bem como de projetos de parcelamento e/ou urbanização.

*No âmbito da Habitação serão considerados:*

- Organização institucional e objetivos do Plano e seus programas e ações;
- Quadro da oferta habitacional com identificação da oferta de moradias e solo urbanizado, principalmente quanto à disponibilidade de serviços de saneamento básico; as condições de acesso às modalidades de intervenção e financiamento habitacional; a disponibilidade do solo urbanizado para a população de baixa renda, especialmente as Áreas Especiais de Interesse Social - AEIS;
- Necessidades habitacionais com caracterização da demanda por habitação e investimentos habitacionais, considerando as características sociais locais, o déficit habitacional quantitativo e qualitativo, a caracterização de assentamentos precários e outras;
- Análise das projeções do déficit habitacional: identificar e analisar impactos para as demandas de saneamento básico.

**2 Situação Ambiental e de Recursos Hídricos:**

- A caracterização geral das bacias hidrográficas onde o Município está inserido, incluindo as delimitações territoriais, os aspectos relativos aos meios físicos e naturais, ao subsolo e ao clima, destacando a topografia, os tipos e usos do solo, os corpos d'água e o regime hidrológico; a cobertura vegetal, a situação de preservação e proteção dos mananciais superficiais e águas subterrâneas, áreas de recarga e de afloramento de aquíferos;
- A caracterização geral dos ecossistemas naturais, por bacia hidrográfica, destacando, caso existam, indicadores da qualidade ambiental e as áreas de preservação permanente;
- A situação e perspectivas dos usos e da oferta de água em bacias hidrográficas de utilização potencial para suprimento humano, considerando as demandas presentes e futuras e o lançamento de resíduos líquidos e sólidos de sistemas de saneamento básico, do ponto de vista quantitativo e qualitativo;
- A identificação de condições de degradação por lançamento de resíduos líquidos e sólidos e a verificação de situações de escassez presente e futura;
- A identificação das condições de gestão dos recursos hídricos nos aspectos de interesse do saneamento básico quanto ao domínio das águas superficiais e subterrâneas (União ou Estado); à situação da gestão dos recursos hídricos nas bacias do Município; à atuação de comitês e agências de bacia; ao enquadramento dos corpos d'água; à implementação da outorga e cobrança pelo uso; aos instrumentos de proteção de mananciais; à situação do Plano de bacia hidrográfica e

### DIAGNÓSTICO DOS SETORES INTER-RELACIONADOS

seus programas e ações para o Município em questão; e à disponibilidade de recursos financeiros para investimentos em saneamento básico;

- A identificação de relações de dependência entre a sociedade local e os recursos ambientais, incluindo o uso da água.

### 3 Situação da Saúde

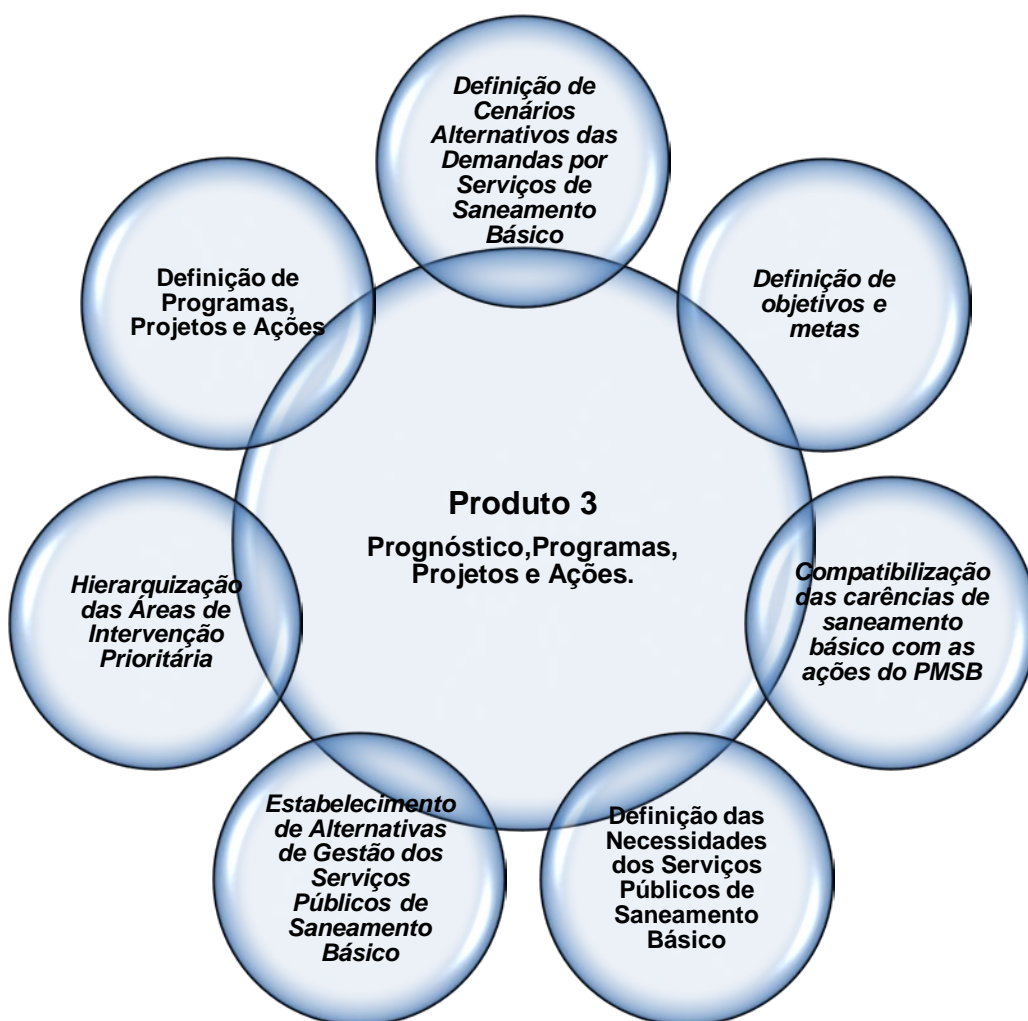
- Morbidade de doenças relacionadas com a falta de saneamento básico, mais especificamente, as doenças infecciosas e parasitárias tais como cólera, febres tifoide e paratifoide, amebíase (em crianças de 7 a 14 anos), diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível (em crianças menos de 4 anos), leptospirose icterohemorrágica, outras formas de leptospirose, febre amarela, dengue (dengue clássico), febre hemorrágica devida ao vírus da dengue, hepatite aguda;
- A, malária, tripanossomíase (em crianças entre 7 a 14 anos), esquistossomose (em crianças entre 7 a 14 anos) e ancilostomíase (em crianças entre 7 a 14 anos); estado nutricional de crianças menores de quatro anos;
- Existência e análise do Programa Saúde na Família;
- Existência e análise de programa de educação ambiental;
- Existência e análise de programa de assistência social

Fonte: GESOIS, 2017.

#### 10.2.4. Prognósticos, programas, projetos e ações

Nesta seção, serão descritas as análises que permearam a composição do Produto 3, pautadas, principalmente, nas exigências previstas no TdR e na Política Nacional de Saneamento Básico. Trata-se de análises voltadas para a avaliação Prognóstica e a Definição de Programas, Projetos e Ações, definidas no Produto 3, conforme apresentado na **Figura 93**.





**Figura 93 – Prognóstico, Programas, Projetos e Ações**  
Fonte: GESOIS, 2017.

#### **a) Prognóstico e alternativas de universalização**

O PMSB é um instrumento de planejamento da ação do Município para universalizar os serviços de saneamento, entendendo-se como universalização a “ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico”.

Na etapa prognóstica, serão estabelecidos os objetivos gerais e específicos a serem alcançados no horizonte de duração do Plano, levando em conta, de um lado, o diagnóstico dos principais problemas existentes e do outro o balanço entre a oferta e

a demanda por serviços ao longo do tempo. Assim, a contratada realizará a compilação e o tratamento de informações com vistas à definição:

- Projeção populacional com base em dados censitários do IBGE, por dois métodos bastante difundidos, a projeção geométrica e projeção aritmética;
- Projeção de demandas dos serviços de saneamento com base nos dados levantados no diagnóstico, considerando as alternativas de gestão dos serviços nos quatro eixos componentes do saneamento básico;
- Construção de cenários alternativos de demandas e avaliação da capacidade de oferta necessária por serviços que permitam orientar o processo de planejamento do saneamento básico;
- Elaboração de objetivos e metas de forma a serem quantificáveis e possam orientar a definição de metas, a seleção de estratégias e a proposição dos programas, projetos e ações do Plano nos quatro componentes do saneamento básico, na gestão e em temas transversais;
- Estabelecimento de metas para os resíduos sólidos, que serão estimadas para os diferentes horizontes do Plano e serão periodicamente revisadas, incorporando os efeitos das ações aqui propostas. As projeções de geração de resíduos sólidos serão baseadas nas indicações dos Planos diretores municipais de limpeza pública ou Planos de gestão integrada de resíduos sólidos, ou por meio de metodologias simplificadas que permitam utilizar dados secundários;
- Projeção de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), estimada pelos dados coletados no diagnóstico e pelo estudo dos índices de geração per capita em Minas Gerais. O método de análise adotado será o crescimento percentual anual médio no período que irá subsidiar a projeção de geração no Município, com base no aumento populacional e per capita desses resíduos;

- Definição de projeções para ações estruturais e não estruturais de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, que serão baseadas nos estudos feitos no diagnóstico e no horizonte de planejamento.

De forma mais específica, na etapa de avaliação prognóstica e as alternativas para sua universalização serão delineados, em particular as análises descritas na **Tabela 19**:

### **Tabela 19 - Avaliação Prognóstica e Alternativas para sua Universalização**

#### **AVALIAÇÃO PROGNÓSTICA E ALTERNATIVAS PARA SUA UNIVERSALIZAÇÃO**

##### **1 'Cenários Alternativos das Demandas por Serviços de Saneamento Básico**

A construção de cenários trata-se de uma ferramenta de planejamento estratégico utilizada para tomada de decisão com o objetivo de prever acontecimentos e ações futuras baseados em um diagnóstico anterior. A técnica de cenários, na resolução de problemas decisórios com caráter macrossocial, tem-se revelado uma ferramenta eficaz e de grande utilidade. Os cenários prospectivos são uma abordagem analítica e explorativa, levantando incertezas, invocando a reflexão e questionando os possíveis desdobramentos das decisões, não apenas em termos dos objetivos postos, mas em toda a interação entre sistemas técnicos e sociais. Outra característica da técnica de cenários é o seu poder de integrar variáveis, retratando suas inter-relações complexas e relacionando fatores quantitativos e qualitativos. No contexto do PMSB serão levantados dois cenários para resolução das problemáticas relacionadas ao saneamento, são eles o cenário tendencial e o cenário alternativo. O cenário tendencial não há mudanças significativas nas políticas sociais, ambientais e econômicas no Município, as variáveis seguem suas tendências históricas. Já o cenário alternativo apresenta uma evolução maior em relação ao cenário tendencial considerando em hipótese algum fator externo ou mudança abrupta local apesar de já cientes da ineficiência e não totalidade do atual serviço de coleta no Município.

##### **2 Definição de objetivos e metas**

Os objetivos definem onde se pretende chegar e as metas, que são de curto, médio e longo prazos, definem etapas intermediárias, indicadores e os prazos para se alcançar os objetivos. O sistema de metas S.M.A.R.T pode ser um mecanismo eficaz para construí-las. Nele as metas precisam ser mensuráveis, alcançáveis, relevantes e temporais e perguntas como o que, por que, quem, onde e qual é precisam ser feitas, podendo ser respondidas através de dados primários ou secundários. Nesse sentido, para o PMSB, a contratada se compromete a realizar o que fora explanado acima levando em consideração o diagnóstico que constituem as referências do cenário atual, direcionadoras dos avanços para a prospecção de cenário futuro. Ainda nesta fase, diante do atendimento do conteúdo mínimo do art. 19 da Lei 12.305/2010, da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), serão definidas metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a minimizar o volume de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada. Além disso, as metas serão quantificáveis de forma a orientar a proposição dos programas, projetos e ações do Plano nos quatro componentes do saneamento básico, na gestão e em temas transversais, como capacitação, educação ambiental e inclusão social. Para o levantamento das metas serão considerados os horizontes temporais: (i) imediatos ou emergenciais – até 03 anos; (ii) curto prazo – entre 4 a 8 anos; (iii) médio prazo – entre 9 a 12 anos; (iv) longo prazo – entre 13 a 20 anos.

### **3 Compatibilização das carências de saneamento básico com as ações do PMSB**

Para compatibilização das carências de saneamento básico com as ações propostas no PMSB adotará a Análise SWOT (Strengths Weaknesses Opportunities Threats). Segundo ULRICH (2002), trata-se de uma das técnicas mais utilizadas em investigação social, quer na elaboração de diagnósticos, quer em análise organizacional ou elaboração de Planos. Nesse sentido a análise SWOT é uma ferramenta que pode ser também aplicada no nível da gestão pública, onde as informações a serem introduzidas na matriz serão oriundas do ambiente interno e do ambiente externo do Município. Os dados que tangem ao ambiente interno são oriundos da prefeitura, secretarias, concessionárias e principalmente da população a ser atendida pelos serviços de saneamento básico e são obtidas por meio de entrevistas, reuniões e audiências, já os dados externos são oriundos de órgãos reguladores, leis federais, estaduais e municipais, ou seja, políticas públicas, mudanças estruturais de cunho econômico ou social, que podem ou não estar relacionado diretamente com aquele determinado Município, mas que de alguma forma poderá impactá-lo. Por meio dessas informações serão identificados os pontos fortes e fracos do Município, ou seja, o que o mesmo já fez ou planeja executar para alcançar a universalização dos serviços de saneamento. Por outro lado, serão investigadas quais as oportunidades e ameaças externas para que esse Município alcance o seu ideal. Com esta análise feita tais informações serão cruzadas com os programas e ações propostos pelo PMSB buscando assim investigar a real efetividade e eficácia do que fora proposto na solução das problemáticas envolvendo o saneamento básico.

### **4 Definição das Necessidades dos Serviços Públicos de Saneamento Básico**

Em função do diagnóstico, os objetivos e as metas do PMSB serão definidos coletivamente para o horizonte de 20 anos, visando estabelecer as ações e metas. Ainda nesta fase, diante do atendimento do conteúdo mínimo do art. 19 da Lei 12.305/2010, da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), serão definidas metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a minimizar o volume de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada. Além disso, as metas serão quantificáveis de forma a orientar a proposição dos programas, projetos e ações do Plano nos quatro componentes do saneamento básico, na gestão e em temas transversais, como capacitação, educação ambiental e inclusão social. Para o levantamento das metas serão considerados os horizontes temporais apontados na figura:

### **5 Estabelecimento de Alternativas de Gestão dos Serviços Públicos de Saneamento Básico**

No tratamento do conteúdo de Gestão dos Serviços Públicos que envolvem o PMSB serão examinadas as alternativas institucionais para o planejamento, prestação de serviços, regulação, fiscalização e controle social, definindo órgãos ou instituições municipais existentes para exercer as funções de gestão, assim como criar ou reformular estruturas existentes, conforme previsto na Lei 11445/07. Para tanto, o Instituto Gesois propõe as seguintes estratégias metodológicas:

- Identificar e analisar a estrutura existente, com descrição dos órgãos e da capacidade institucional para a gestão dos serviços nos quatro eixos do saneamento básico, avaliando os canais de integração e articulação intersetorial com o desenvolvimento urbano, habitação, saúde, meio ambiente e educação;
- Levantar e analisar a legislação aplicável ao saneamento básico e as normas de fiscalização e regulação;
- Identificar os contratos firmados de concessão, as atividades e responsabilidades de cada prestador e as estruturas organizacionais empregadas na prestação dos serviços;
- Identificar os programas locais de interesse do saneamento básico nas áreas de meio ambiente, habitação, desenvolvimento urbano, mobilidade urbana, turismo,

gestão de recursos hídricos;

- Política de recursos humanos, em particular para o saneamento;
- Abordar a política tarifária dos serviços de saneamento básico;
- Identificar junto aos Municípios vizinhos áreas ou atividades possíveis de consórcios, cooperação, complementaridade ou compartilhamento de processos, equipamentos e infraestrutura, relativos à gestão de cada um dos serviços de saneamento básico;
- Identificar as redes, órgãos e estruturas de educação formal e não formal, avaliando a capacidade do Município em apoiar projetos e ações de educação ambiental, combinados com os programas de saneamento básico;
- Identificar e analisar o sistema de comunicação local e sua capacidade de difusão das informações e mobilização sobre o PMSB; e
- Promover mecanismos de cooperação com outros entes federados para a implantação dos serviços de saneamento básico

## 6 Hierarquização das Áreas de Intervenção Prioritária

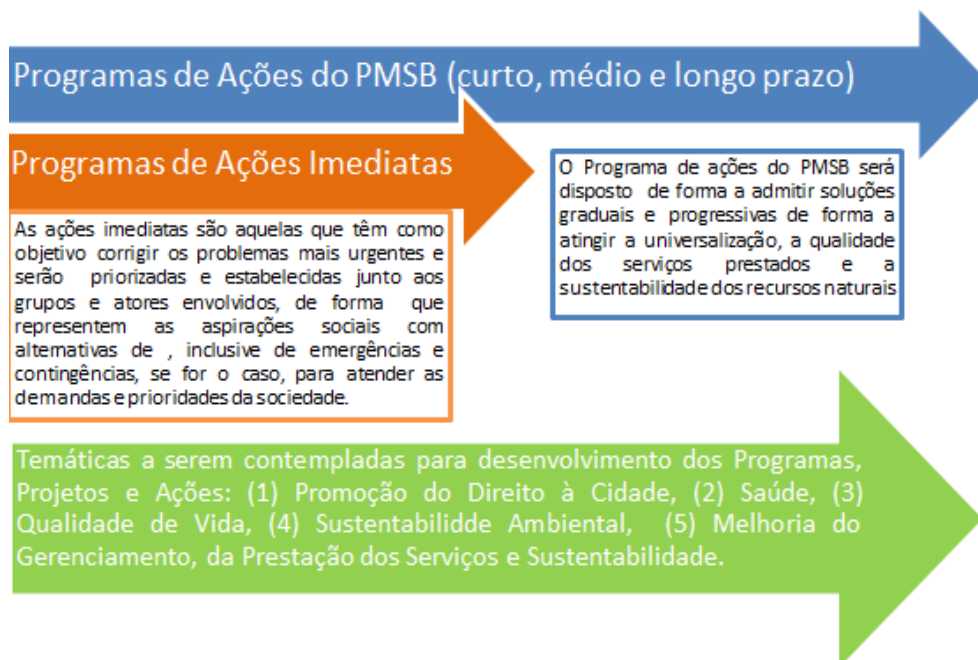
A hierarquização de áreas resulta na priorização de localidades dentro do Município com maior urgência por serviços de saneamento, porém tanto a zona urbana com seus distritos, e a zona rural com suas localidades, possui relevância e devem ser atendidas. Para tanto, as áreas prioritárias para intervenção serão definidas, a partir de critérios definidos de forma diferenciada para cada eixo que engloba o saneamento, devido às peculiaridades de cada um. A partir dos resultados referentes a hierarquização das áreas prioritárias no âmbito municipal a contratada realizara uma modelagem de análise Geoestatística de interpolação em ambiente SIG, através do módulo Spatyal Analist do ArcGIS 10.1, visando a espacialização das faixas de domínio de cada classificação e assim definição dos núcleos de intervenção prioritários, frente à universalização dos serviços de saneamento básico, conforme predisposição legal.

Fonte: GESOIS, 2017.

### 10.2.5. Programas, projetos e ações

No contexto do PMSB, a construção dos programas, projetos e ações se iniciará a partir do diagnóstico realizado no Município, sendo extremamente necessário que esse seja de fato um retrato das condições atuais do saneamento em toda área urbana e rural, contemplando toda a população. Como continuação desse processo, com base nos objetivos definidos anteriormente e nas metas selecionadas para alcançá-los, serão definidos os programas e conseqüentemente as ações para universalização dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, bem como drenagem urbana e manejo das águas pluviais, com hierarquização das áreas e/ou programas de intervenção considerados prioritários em quatro anos, além da identificação de eventuais ações emergenciais. Ressalta-se que a estruturação de Programas, Projeto e Ações será compatibilizada com os respectivos Planos Plurianuais e com

outros Planos Governamentais correlatos, identificando as possíveis fontes e financiamento, **Figura 94**.



**Figura 94 - Programas de Ações do PMSB**

Fonte: Adaptado da Agência Peixe Vivo, 2016.

Para cada projeto e ação que será implantado, deverá ser realizada uma programação de investimentos que contemple ações integradas e relativas a cada um dos serviços, com a estimativa de valores, cronograma das aplicações, fontes de recursos, dentro da perspectiva de universalização do atendimento, com nível de detalhes diferenciados para cada etapa. Vale ressaltar a importância de se definirem, nas etapas de audiências públicas e oficinas de capacitação com a comunidade, as reais carências e demandas da população, assim como a caracterização atual do meio ambiente sobre a ação antrópica, para que sejam construídos programas e ações que possam alcançar à universalização dos serviços de saneamento, e ao mesmo tempo a preservação dos recursos naturais tão necessários à sobrevivência humana.

### 10.2.6. Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações do PMSB e ações de emergências e contingências

Nesta seção, serão descritas as análises que permearam a composição do Produto quatro, conforme apresentada na **Figura 95**. Tais estratégias buscarão definir os mecanismos e indicadores de acompanhamento sistêmico da eficiência e eficácia do PMSB, instrumentos legais e ainda a programação das ações emergenciais e de contingência, conforme exigido no TdR e na Política Nacional de Saneamento Básico.



**Figura 95 - Produto 4 - Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações do PMSB e Ações de Emergências e Contingências**

Fonte: GESOIS, 2017.

### a) Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações do PMSB

A definição dos procedimentos a serem realizados no auxílio do processo de planejamento e avaliação da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas pelos PMSB, em relação ao saneamento básico dos Municípios se pautará nas diretrizes metodológicas dispostas na **Tabela 20**.

**Tabela 20 – Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática**

<b>MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA A AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Definição dos indicadores de prestação dos serviços de saneamento a serem seguidos pelos prestadores de serviços;</li><li>▪ Determinação dos valores dos indicadores e definição dos padrões e níveis de qualidade e eficiência a serem seguidos pelos prestadores de serviços;</li><li>▪ Definição dos recursos humanos, materiais, tecnológicos e administrativos necessários à execução, avaliação, fiscalização e monitoramento do Plano;</li><li>▪ Mecanismos para a divulgação do Plano no Município, assegurando o pleno conhecimento da população;</li><li>▪ Mecanismos de representação da sociedade para o acompanhamento, monitoramento e avaliação do PMSB;</li><li>▪ Planejamento de execução da avaliação/processo de elaboração e implantação do PMSB.</li><li>▪ Orientações para revisão do Plano.</li></ul>

Fonte: GESOIS, 2017.

O objetivo de implementação das estratégias metodológicas supracitadas, é apresentar um protocolo de rotinas de monitoramento, ajustado às necessidades dos Municípios, com vistas à orientação no processo de implementação do PMSB. Apesar dos mecanismos de monitoramento e avaliação, a contratada se fundamentará nos parâmetros definidos pelo Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS), e sobre os aspectos sociais e recursos ambientais. Os resultados da análise do conjunto de informações supracitados serão considerados para o monitoramento e avaliação continuada na determinação à viabilidade os programas e ações propostos, propiciando os instrumentos necessários de apoio a tomadas de decisão.



Ainda nessa etapa, a contratada apresentará sugestões administrativas e proporá minutas de legislação e regulação dos serviços básicos nos quatro eixos do saneamento.

#### **10.2.7. Definição de ações para emergências e contingências**

A definição de ações do Plano de Emergências e Contingências envolverão procedimentos de caráter preventivo e corretivo para a operação e manutenção dos sistemas, definindo a infraestrutura necessária ao prestador do serviço nessas atividades, que elevem o grau de segurança e garantam, com isso, a continuidade operacional dos serviços. Para tanto, a contratada atuará de forma articulada estabelecendo diretrizes com os demais Planos de Risco / Contingência, nas esferas federal, estaduais e municipais e para a formulação dos Planos de Segurança da Água. Também será articulada, de forma participativa, dentro de cada esfera de atribuição, a interação de maneira integrada entre cada instituição / órgão setorial, visando a elaboração de um planejamento, com foco na sua operacionalização diante dos eventos identificados, nos quatro eixos do saneamento básico. Assim as ações de emergência e contingências serão propostas em um produto integrante dos PMSB em epígrafe, as quais serão estabelecidas para casos de racionamento e atendimento a aumentos de demanda temporária, com o estabelecimento de regras de atendimento e funcionamento operacional para situação crítica na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive com adoção de mecanismos tarifários de contingência.

#### **10.2.8. Atendimento às especificações do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**

Caso o Município não disponha de um marco regulatório sobre resíduos, a contratada partirá das diretrizes e disposições trazidas pela Lei nº 12.305/10 e pelo Decreto nº 7.404/10 (BRASIL, 2010b; BRASIL, 2010d), inclusive o Manual de Orientação dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos (MMA, 2012), para atendimento ao eixo relacionado ao Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS). Assim, o Instituto Gesois apresenta uma metodologia que objetiva

provocar uma gradual mudança de atitudes e hábitos na sociedade, cujo foco vai desde a geração até a destinação final dos resíduos. Um processo que parte da elaboração, implementação, acompanhamento e vai até a sua revisão para um horizonte de vinte anos com revisões a cada 04 (quatro) anos, observando o conteúdo mínimo definido pelo art. 17 da Lei nº 12.305/2010, apresentado na **Figura 96**, em consonância com os objetivos e as diretrizes dos Planos plurianuais (PPA), e com o Plano Municipal de Saneamento Básico, bem como a legislação ambiental, de saúde e de educação ambiental, relacionados à gestão do Município, conforme disposto a seguir:

#### **a) Diagnóstico**

Será avaliada a situação dos resíduos sólidos gerados no Município, contendo a origem, o volume, a caracterização e as formas de destinação e disposição final adotada, assim como o mapeamento de áreas favoráveis para disposição final de rejeitos e a identificação dos geradores de resíduos sujeitos à elaboração de Plano de gerenciamento específico; ou sistema de logística reversa.

#### **b) Prognóstico**

Na fase prognóstica, serão definidas as intervenções a serem implantadas a curto, a médio e a longo prazo, através do processo de hierarquização das intervenções para se elaborar a estratégia de ação. Na identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, a contratada deverá considerar os seguintes fatores: (1) economia de escala, (2) proximidade dos locais estabelecidos, (3) as formas de prevenção dos riscos ambientais, (4) a criação de fontes de negócios, (5) os custos da prestação de serviços públicos, (6) mecanismos de redução de rejeitos, e ainda as formas para o controle, fiscalização e operacionalização do PGIRS.

#### **c) Objetivos e metas**

Após a análise das demandas, o apontamento das principais carências e projeções conforme a geração de cada tipo de resíduo no Município será estabelecida algumas

prioridades com vistas à universalização do setor. As metas serão quantificáveis, de forma que seu alcance seja mensurável, referindo-se a horizontes temporais, buscando reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final.

#### **d) Programas, projetos e ações**

Esta etapa visa definir os programas, projetos e ações para o atendimento das metas estabelecidas para o alcance do cenário. Para cada programa, serão estimados os prazos e o montante dos investimentos necessários à sua implementação, sendo incluídas normas e condicionantes técnicas para o acesso a recursos destinados às ações e programas de interesse na área de resíduos sólidos e medidas para incentivar e viabilizar a gestão associada desses resíduos. Para tanto, a contratada se orientará pelo Manual de Orientação dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos (MMA, 2012), que apresenta um exemplo da conexão entre as diretrizes, os programas, projetos, ações e as metas do Plano De Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. (1) Diretriz - Recuperação de resíduos e minimização dos rejeitos encaminhados à disposição final ambientalmente adequada. (2) Programa - Promoção da destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos. (3) Projeto - Implantação de sistemas de destinação final adequada de resíduos. (4) Ação - Instalação de unidades de manejo em Municípios consorciados.

#### **e) Contingências e emergências**

As ações para emergências e contingências contemplam medidas e procedimentos a serem adotados, em relação ao controle ou eliminação de uma ocorrência atípica, de eminente risco à população, ao meio ambiente e aos bens materiais ou que possam causar problemas na prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

#### **f) Alternativas tecnológicas e responsabilidades**

Novas alternativas tecnológica são mecanismos essenciais que serão adotados pela contratada no PGIRS que compreende produtos, técnicas ou metodologias reaplicáveis desenvolvidas na integração com a comunidade e que representem

efetivas soluções de transformação social, por meio de alternativas baseadas em processos aeróbios, primariamente, e anaeróbios, secundariamente, que se complementam para tratamento e recuperação dos resíduos orgânicos, que representam mais da metade dos resíduos de responsabilidade pública. Definição das responsabilidades para a implementação e operacionalização do Plano:



**Figura 96 – Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.**  
Fonte: GESOIS, 2017.

#### 10.2.9. Termo de referência para elaboração do sistema de informação municipal de saneamento básico.

O Sistema de Informação Municipal de Saneamento Básico (SIMSB), os dados de alimentação (povoamento) do SIMSB deverão representar a situação de cada um dos serviços ofertados (abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos), bem como refletir as condições de saneamento básico no

Município. O Banco de Dados Geográfico (BDG) deverá ser implementado e povoado com as informações diagnosticadas e proposições, em formatos compatíveis com as principais ferramentas de geoprocessamento do mercado, em especial as plataformas ArcGIS® e QuantumGIS®. O uso intensivo de ferramentas e técnicas de geoprocessamento deverá facilitar a visualização da situação de cada serviço de saneamento básico, a identificação das necessidades setorizadas, bem como a execução de processos analíticos sobre a base geográfica, subsidiando e qualificando os processos de tomada de decisão.

#### **10.2.10. Relatório final do PMSB – documento síntese**

O relatório final do PMSB contemplará a edição da síntese documental do Plano Municipal de Saneamento Básico, agregando de forma sintética e de fácil visualização todas as etapas e atividades desenvolvidas no decorrer do trabalho.

## 11. PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL

O presente Plano de Mobilização e Comunicação Social (PMCS) insere-se no escopo dos serviços de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jaíba, baseado na Proposta Técnica apresentada pelo Instituto Gesois, em consonância com o Termo de Referência do Ato Convocatório nº 024/2016, no cumprimento da Lei Federal nº 11.445/2007, que estabelece a participação e o controle social das comunidades envolvidas como condição básica para elaboração e legitimação do PMSB.

O PMSB visa, em linhas gerais, desenvolver ações para a sensibilização da sociedade quanto à relevância da participação social na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, traçar as diretrizes e métodos para a execução dos trabalhos, assim como implementar ações de mobilização e comunicação, visando garantir o caráter participativo e informativo do processo, conforme preconiza a Lei Federal nº 11.445/2007 em conjunto com a Lei nº 12.305/2010, que definem funções de gestão e garantia do atendimento essencial à saúde pública, direitos e deveres dos usuários, controle social e sistema de informação. Tais funções asseguram ampla divulgação e participação, assim como, promovem e intensificam o relacionamento das prefeituras com a população.

O Plano de Mobilização Social permeia a participação popular no processo de elaboração do PMSB, configurando-se como uma indispensável ferramenta para divulgação do processo de elaboração do Plano, abrangendo no seu escopo a metodologia a ser aplicada para a execução dos trabalhos, assim como, os mecanismos de divulgação e as estratégias técnicas, gerenciais e logísticas que serão utilizadas pelo Instituto Gesois ao longo do projeto, visando garantir a participação social no processo.

Inicialmente estão previstas ações de levantamento de dados referente às peculiaridades do Município de Jaíba, ações de comunicação para ampla divulgação do PMSB e eventos interativos, tais como: reuniões com Grupo de Trabalho (GT),

oficinas, reuniões e audiências públicas, respeitando os objetivos do PMSB e os escopos específicos do Plano de Mobilização e Comunicação Social.

Destaca-se ainda, dentro desse calendário de ações e eventos, ao longo de todo o processo do Plano de Mobilização e Comunicação Social o importante papel de apoio exercido pelo CBHSF, tanto no acompanhamento das ações, como nos aspectos técnicos metodológicos a serem utilizados.

### 11.1. Justificativa

A Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/07) vem atender a uma demanda de mais de vinte anos, da população, em prol da universalização dos serviços de saneamento básico no país, que tem seus fundamentos na participação social visando à construção de alternativas e soluções democraticamente pactuadas no que diz respeito à situação do saneamento no Município.

O Plano de Mobilização Social consiste em um planejamento sistêmico e integrado, o qual detalhará as ações e atividades que serão desenvolvidas no que se refere à participação e a comunicação social na construção do PMSB, buscando estimular os diversos atores sociais envolvidos para interagir de forma articulada e propositiva na formulação de políticas públicas.

As ações de Mobilização e Comunicação Social são atividades relevantes como estratégia de sensibilização e motivação dos diferentes segmentos sociais, para a participação do processo de elaboração do PMSB, no intuito de sensibilizar, informar e envolver a população junto aos problemas relacionados ao saneamento básico do Município, priorizando a transparência dos processos decisórios e o papel de cada cidadão comprometido com uma melhor qualidade de vida de sua comunidade.

Diante de tais premissas, visando garantir a participação social e o envolvimento efetivo da comunidade deve-se promover a interação entre os órgãos públicos, as lideranças locais, o Grupo de Trabalho, constituído através de um Decreto Municipal para acompanhar a elaboração do Plano e os diferentes atores sociais envolvidos, buscando a integração com programas, projetos e ações em educação ambiental,

meio ambiente, recursos hídricos, desenvolvimento urbano, saúde e desenvolvimento social, tornando-os partícipes desse processo em todas as etapas da elaboração do PMSB.

Cada ator social deve colaborar na elaboração do Plano com o seu conhecimento e trabalho, assumindo responsabilidades, incentivando a reflexão crítica e atenta sobre as questões relacionadas ao saneamento e instrumentalizando os grupos envolvidos na busca por ações qualificadas em todas as etapas da preparação do PMSB, com ênfase no diagnóstico, para que o processo atenda de forma adequada às demandas dos moradores.

O planejamento das ações no que se refere à mobilização social são decisões estratégicas que visam compreender com maior êxito as demandas do público alvo assim como as especificidades locais e as diversidades culturais, uma vez que esses elementos revelam a ligação da população ao lugar em que se vive. O entendimento da realidade à qual se quer transformar, assim como os fatores que afetam diretamente a qualidade de vida da comunidade, é um grande estímulo para a atuação cidadã. Para tanto, serão utilizados mecanismos de capacitação, envolvimento e fortalecimento das lideranças locais, para que assumam, progressivamente, o papel de interlocutores ativos na execução do Plano.

Assim, a disseminação das informações para a comunidade é de fundamental importância em todas as etapas, para tanto devem ser utilizados os diversos canais de comunicação para recebimento de sugestões e críticas, esclarecimentos e dúvidas. É importante salientar que será constituída no Município uma Ouvidoria, com o intuito de atender a essas demandas. Portanto, as audiências públicas, seminários, oficinas e reuniões são instrumentos importantes para garantir a participação efetiva da população.

O público alvo da mobilização social compreende tanto a população urbana como a rural dos Municípios, tendo como foco a sociedade civil organizada e instituições de interface com o tema, ou seja, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) e respectivos Subcomitês, Conselhos Municipais da Cidade tais como de



Saúde, Meio Ambiente, Educação, ONGs e demais instituições ligadas ao Meio Ambiente, entidades representativas de bairros e/ou regiões dos Municípios que serão informados e consultados durante o processo de elaboração dos respectivos Planos.

Diante disso, proporcionar a todos o acesso universal ao saneamento básico com qualidade, equidade e continuidade constitui-se em premissa fundamental deste trabalho, posta como desafio para as políticas sociais. Desafio este que coloca a necessidade de se buscar as condições adequadas para a gestão dos serviços de saneamento.

### 11.2. Objetivos

O objetivo do PMCS é desenvolver ações para a sensibilização da sociedade quanto à relevância do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB e da importância de sua participação nesse processo, tendo como objetivos específicos:

- Garantir a participação social em todas as etapas do processo de desenvolvimento do PMSB, visando atender as necessidades e anseios da população;
- Dispor de mecanismos de divulgação e comunicação para a disseminação e o acesso às informações sobre o diagnóstico e estudos preliminares, dos serviços prestados e sua avaliação, das futuras etapas e eventos previstos e as propostas relativas ao PMSB;
- Divulgar amplamente o processo, as formas e canais de participação e informar os objetivos e desafios do PMSB;
- Disponibilizar as informações necessárias à participação qualificada da sociedade nos processos decisórios do PMSB;
- Estimular todos os segmentos sociais a participarem do processo de planejamento e da fiscalização e regulação dos serviços de saneamento básico;

- Estabelecer canais para recebimento de sugestões e comentários, garantindo-se a avaliação e resposta a todas as propostas apresentadas.

### 11.3. Metodologia

A metodologia a ser utilizada para o Plano de Mobilização Social tem por finalidade disseminar a elaboração do PMSB, tendo como estratégia a Comunicação Socioambiental, o que propiciará o envolvimento e a participação da comunidade local atuando como parceira da equipe responsável pela elaboração dos Planos, que serão construídos a partir do princípio do controle social e estarão de acordo com as necessidades e anseios da comunidade.

Os estímulos à participação e organização comunitária serão desenvolvidos e implementados de forma integrada e articulada com as atividades dos serviços públicos existentes na região, sobretudo, com ênfase no CBHSF e, também, com as atividades desenvolvidas por instituições e organizações não governamentais ali presentes, sendo balizadas pelo Grupo de Trabalho.

Serão utilizadas estratégias de capacitação, envolvimento e fortalecimento das lideranças locais para que assuma, progressivamente, o papel de interlocutores ativos na execução do Plano e, junto aos gestores, a responsabilidade pelo sucesso e benefícios adquiridos através de parcerias, garantindo, assim, a sustentabilidade dos benefícios com entidades regionais e órgãos públicos, visando novas melhorias e manutenção da cidadania ativa.

Para que esse processo possa se tornar viável, faz-se necessária a constituição de um Grupo de Trabalho (GT) que terá a função de discutir e avaliar a elaboração dos Planos, sugerir alternativas para o desenvolvimento das atividades, assim como avaliar o andamento dos trabalhos do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, buscando promover a transparência nas ações.

No intuito de obter um melhor resultado da mobilização, a divulgação será ampla, por meio de todos os instrumentos de comunicação disponíveis nos Municípios. A equipe de mobilização trabalhará de forma integrada com os membros do CBHSF,

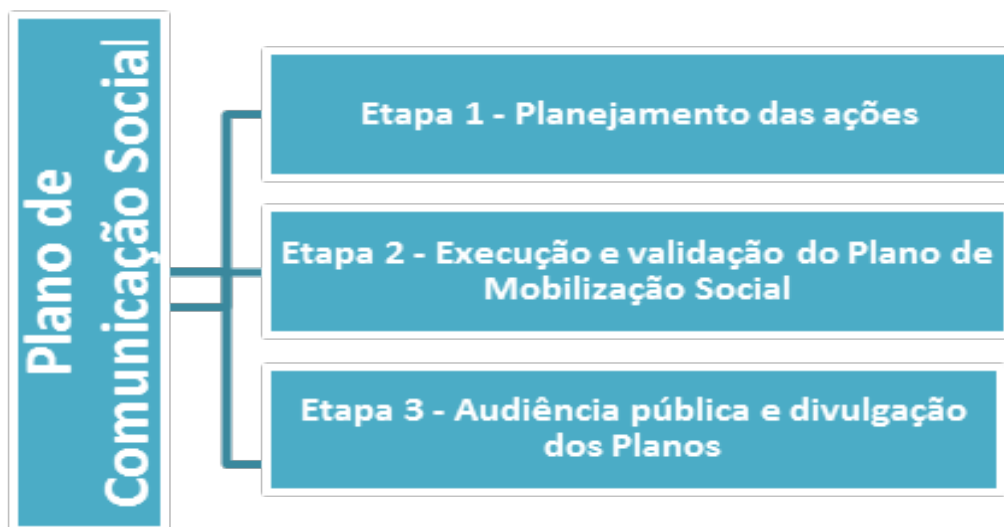
poder Público Municipal, os atores envolvidos e segmentos correlatos, na elaboração do Plano, buscando desenvolver parcerias para que se tornem multiplicadores junto aos demais moradores da região, além de funcionarem como um elemento facilitador do processo.

Com a finalidade de alcançar a população das áreas rurais, a equipe de mobilização do Instituto Gesois realizará reuniões com lideranças comunitárias que atuarão em conjunto com a contratada na sensibilização da população sobre a importância dos Planos. Para tanto, serão entregues para a população folders explicativos e afixados cartazes e faixas em locais públicos, também serão realizadas atividades educativas com os alunos nas escolas da zona rural, para que também sejam interlocutores nesse processo. O principal desafio do Plano é o estabelecimento de uma rede de comunicação que atinja todos os moradores, dessa forma será apresentado um Plano de Comunicação Social garantindo a ampla divulgação e mobilização da sociedade.

#### 11.4. Plano de Comunicação Social

O Plano de Comunicação Social (PCS) visa à ampla divulgação para a disseminação das informações sobre a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, objetivando a participação efetiva da comunidade, por meio de canais de comunicação.

O Plano de Comunicação Social consiste em três etapas básicas interligadas, **Figura 97**, sendo que as ações e o resultado de cada uma delas subsidiam a subsequente, e que são subdividas de acordo com as ações necessárias para seu cumprimento, são elas:



**Figura 97 - Plano de Comunicação Social**

Fonte: Adaptado do MCidades, 2017.

#### **a) Etapa 1 – Planejamento das Ações**

Essa etapa consiste na seleção do público alvo das ações informativas previstas. Deverão ser identificados os Conselhos Municipais da cidade que irão participar das reuniões de trabalho e eventos previstos. Também serão definidas as instituições que irão compor o coletivo de entidades ambientalistas e entidades representativas de bairro que deverão ser convidadas para as ações comunicacionais com público específico. Nessa etapa, será também estruturado o site da Prefeitura e do Instituto Gesois como ferramenta de comunicação direta com a comunidade.

#### **b) Etapa 2 – Execução e Validação do Plano de Mobilização Social**

Essa etapa consiste na execução dos eventos setoriais previstos no Termo de Referência, tais como: reunião inicial, reuniões participativas, oficinas, seminários, audiências públicas e evento de encerramento do Plano, garantindo, que tais eventos alcancem as diferentes regiões administrativas e distritos afastados de todo o território do Município. Todas as atividades previstas nessa fase estão atreladas às etapas de elaboração dos Planos.

### **c) Etapa 3 - Audiência Pública e Divulgação do Plano Municipal de Saneamento Básico**

Após a elaboração, revisão e adequação dos Planos de forma participativa deverão ser realizadas a apresentação de cada um deles para conhecimento e validação da comunidade através de Audiência Pública, como estabelecido na Lei Federal nº 11.445/2007. A audiência será o espaço para a população conhecer e opinar sobre os Planos apresentados, o que fornecerá elementos para validação ou avaliação dos Planos propostos.

#### **11.5. Ações e Atividades Propostas**

Para atender às demandas de controle social, entende como justo e necessário o envolvimento efetivo da sociedade do Município de Jaíba em todas as ações e planejamento junto ao espaço no qual está inserida. Isso, não somente em cumprimento à legislação vigente, mas, tão importante quanto, pela compreensão notória de que a comunidade é sempre a principal impactada, direta ou indiretamente, de forma positiva ou não, além do conhecimento que os moradores possuem da localidade onde vivem. Nesse sentido, o Instituto Gesois propõe as atividades listadas abaixo para informar e envolver toda a população do Município de Jaíba:

##### **a) Site da Prefeitura**

O site da Prefeitura Municipal de Jaíba funcionará como ferramenta comunicacional, será realizada pela assessoria de comunicação do Município em parceria com a equipe de mobilização do Instituto Gesois a inserção do material de divulgação no site da Prefeitura como meio de informar e manter a população do Município atualizada de todas as fases de elaboração do PMSB.

##### **b) Site e redes sociais do CBHSF**

A manutenção das ferramentas comunicacionais expressas por mídias sociais e digitais do CBHSF será realizada pela assessoria de comunicação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, ficando a cargo da equipe de mobilização

do Instituto Gesois o envio de materiais de divulgação. Este mecanismo será como um canal de interlocução permanente, que facilitará o acesso do público em geral às informações sempre atualizadas, além de noticiar sobre os eventos previstos e realizados durante o processo de elaboração PMSB do Município.

### **c) Ouvidoria**

Como complementação ao site, visando um canal de contato para a população que não tem a ferramenta da internet a disposição, será instituída no Município de Jaíba a figura de um ouvidor e a implantação de uma linha direta por meio do telefone (31)3481-8007 ou e-mail [ouvidoria@gesois.org.br](mailto:ouvidoria@gesois.org.br).

A partir desses canais de comunicação, a população poderá opinar e esclarecer dúvidas em relação ao Plano.

### **d) Materiais de divulgação**

Para cada evento de mobilização social durante a elaboração do PMSB do Município de Jaíba, será utilizado como meio de divulgação, a distribuição de folders explicativos abordando a importância da implementação do Plano no respectivo Município, bem como a importância da participação social em todas as etapas de sua elaboração. Além disso, serão afixados cartazes nos principais pontos estratégicos do Município, como áreas comerciais, prédios de instituições públicas, associações de bairros, escolas, dentre outros. Os convites dos eventos serão remetidos ao GT e estes providenciarão a distribuição em suas respectivas áreas de atuação. Como ferramenta de comunicação serão afixadas faixas em pontos estratégicos da cidade, com o intuito de assegurar o acesso da população aos convites dos eventos. A divulgação dos eventos se dará também por meio de carros ou moto som, além da divulgação nas rádios locais. Ressalta-se que, ficará a cargo da equipe de mobilização do Instituto Gesois, a divulgação de convites e demais ferramentas de divulgação nas redes sociais e demais propagandas na internet.

Já para a realização dos Seminários de Validação, não serão utilizados estes meios de divulgação, tendo em vista que será uma reunião específica com o Grupo de

Trabalho, portanto a divulgação para este evento será feita por convites individuais formalizados através de e-mails institucionais e contatos telefônicos.

#### e) Reuniões e Seminários

O Grupo de Trabalho, com o apoio da equipe técnica do Instituto Gesois, irá agendar reuniões e Seminários como ferramentas comunicacionais a serem utilizadas com públicos específicos, com o objetivo principal de construir os Planos de maneira participativa junto aos públicos de maior interface com o tema. Em todas as etapas do Plano os produtos elaborados deverão ser validados em seminários pelo Grupo de Trabalho antes de sua aprovação final pela Agência Peixe Vivo.

#### f) Eventos

O Grupo de Trabalho, com o apoio da equipe técnica do Instituto Gesois responsável pela elaboração dos Planos, realizará os eventos de acordo com a **Tabela 21**.

Os eventos terão como objetivo apresentar os principais resultados e validá-los junto à comunidade do Município. Serão eventos abertos ao público e deverão ser amplamente divulgados no Município.

Ao longo deste trabalho, conforme previsto no TdR e proposto pelo Instituto Gesois, serão realizados, no mínimo, 14 (quatorze) eventos. Podendo sofrer alterações conforme demanda do Município e do Grupo de Trabalho.

**Tabela 21 - Eventos previstos**

EVENTOS	
EVENTOS	MUNICÍPIO DE JAÍBA
Reunião Introdutória	01
Reuniões Iniciais Locais	01
Oficina Participativa	02
Seminários de Validação e Apresentação do Produto com o GT	05
Reuniões Participativas (Diagnóstica / Prognóstica)	02
Audiências Públicas	02
Solenidade de Encerramento	01

Fonte: GESOIS, 2017.

- Reunião Introdutória

A primeira reunião será realizada entre a Agência Peixe Vivo, Instituto Gesois, Prefeitos e representantes do CBH São Francisco para apresentação das premissas necessárias para a condução harmoniosa e bem-sucedida do contrato, alinhamento das propostas para execução do trabalho e assinatura do Termo de Compromisso. A Agência Peixe Vivo ficará responsável por formalizar o agendamento da reunião e informar aos interessados.

- Reunião Inicial Local

A Reunião Inicial Local será realizada na sede do Município de Jaíba pelos Coordenadores da equipe técnica para apresentação do Instituto Gesois e apresentação do que é o PMSB e suas respectivas etapas de elaboração. A equipe de mobilização deverá entrar em contato com o Município para agendamento da reunião inicial e formalizá-la através de e-mail institucional convocando o Prefeito e demais Secretários. Na reunião inicial, deverá ser definida a composição do Grupo de Trabalho para criação do Decreto.

- Oficina Participativa

Serão realizadas duas Oficinas Participativas no Município de Jaíba, sendo uma no Centro e outra na comunidade de Mocambinho, visando alcançar o público da área urbana e rural do Município. As oficinas ocorrerão no processo de elaboração do Produto 2 com o intuito de informar a população sobre o PMSB, visando uma melhor compreensão do processo de elaboração pela comunidade e oferecer um espaço aberto para discussão dos resultados e propostas apresentadas, sendo um momento de escuta, abordando a educação ambiental para os quatro eixos do saneamento básico, buscando um diagnóstico participativo da perspectiva da sociedade.

É cada vez mais vigente a forma de planejamento coletivo e descentralizado, nas quais o público-alvo é ouvido e as especificidades locais levadas em consideração, buscando a compreensão real do contexto a ser trabalhado e, assim, atendendo



com maior êxito às demandas mais pujantes e atuais, além de prever as possíveis demandas, na busca de resultados mais acertados e concretos.

A oficina será aberta ao público. Para tanto, a divulgação será ampla utilizando-se de todos os meios de comunicação disponíveis no Município, tais como, carros de som, jornais, rádios, sites entre outros. No intuito de sensibilizar toda a comunidade, a equipe de mobilização realizará um trabalho junto aos atores estratégicos e demais lideranças do Município para que sejam interlocutores nesse processo, auxiliando e ampliando a divulgação da oficina de modo a garantir um diagnóstico participativo.

Para realização da oficina, a equipe de mobilização optou pelo Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), que é um método de investigação da realidade como ferramenta de Educação Ambiental, que permite que a população participe da busca de soluções para os problemas que vivenciam e apontem os eixos norteadores para responder a esses desafios. Também estimula o debate e as possibilidades de ações de todos os grupos sociais minimizando as diferenças entre cada um deles.

A metodologia a ser empregada no Município de Jaíba será o Mapeamento Participativo que é uma técnica baseada na coleta de informações levantadas através da percepção e conhecimento que os indivíduos, e grupos, têm do espaço onde vivem. Durante a elaboração do mapa pelos participantes, vários questionamentos deverão ser feitos, sobre as potencialidades e limitações em relação ao meio ambiente com foco nas questões relacionadas ao Saneamento. O mais importante é permitir que a comunidade desenvolva a técnica sem muita interferência da equipe técnica presente. Esta deve apenas fomentar a construção do mapa e o debate sobre as questões geradas pela atividade. Ressalta-se a importância da equipe de diagnóstico que deve estimular sempre a construção do mapa e o debate dos temas. Os membros da equipe devem anotar, literalmente, as informações repassadas durante o desenvolvimento da técnica.

As informações levantadas pela equipe do Instituto Gesois serão consolidadas e incorporadas ao Diagnóstico de Situação do Saneamento, sendo apresentadas na primeira Audiência Pública.

O Instituto Gesois irá prover o local com infraestrutura completa, equipamentos para as apresentações (Datashow, computadores, telas), água, café, lanche e boa ambiência térmica e sanitária para acomodar os participantes. Ao final do evento será redigida ata da reunião e anexadas as listas de presença.

- Seminários de Validação e Apresentação do Produto com o GT

Serão 05 (cinco) seminários, com o GT, que ocorrerão na sede do Município de Jaíba, preferencialmente ao final da elaboração dos seguintes produtos:

*Produto 1* – Plano de Trabalho com objetivo de apresentar a metodologia de trabalho, suas estratégias de atuação e o cronograma de execução dos Planos. Nesse momento, será aberto um debate entre o Grupo de Trabalho e os técnicos do Instituto Gesois com objetivo de levantar quais as expectativas do Grupo em relação ao PMSB;

*Produto 2* – Diagnóstico de Situação do Saneamento com objetivo de apresentar a versão preliminar do Diagnóstico e realização dos alinhamentos necessários. A reunião será realizada previamente a Primeira Audiência Pública.

*Produto 3* – Prognóstico, Programas, Projetos e Ações com objetivo de discutir os cenários propostos para o PMSB e apresentação da versão preliminar do Prognóstico e realização dos alinhamentos necessários. A reunião será realizada previamente a Segunda Audiência Pública.

*Produto 4* - Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática do PMSB; e Ações para Emergências e Contingências com objetivo de apresentar as propostas para definir os mecanismos e indicadores de acompanhamento sistêmico da eficiência e eficácia do PMSB, instrumentos legais e ainda a programação das

---

**Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social**

---

ações emergenciais e de contingência. A reunião será realizada previamente a aprovação do produto.

*Produto 6* – Relatório Final do PMSB - Documento Síntese com objetivo de apresentar a síntese documental do Plano Municipal de Saneamento Básico. A reunião será realizada previamente a aprovação do produto.

A equipe de mobilização ficará responsável pelo envio da convocatória ao Grupo de Trabalho, com antecedência mínima de dez dias através de e-mail, em seguida será realizado contato telefônico para confirmação de presença. O Instituto Gesois irá prover o local com infraestrutura completa, equipamentos para as apresentações (Datashow, computadores, telas), água, café, lanche e boa ambiência térmica e sanitária para acomodar os participantes. Ao final dos eventos, serão redigidas atas das reuniões e anexadas às listas de presença.

Para uma melhor eficácia da reunião e cumprimento dos objetivos para que foi convocada, o procedimento a ser adotado será a organização do GT em uma roda, de maneira que todos os membros possam participar da discussão. A reunião irá iniciar com apresentação do coordenador dos trabalhos sobre as propostas para a elaboração do PMSB de acordo com cada produto, seguindo com a divisão dos membros do GT por eixos do saneamento para estimular a participação democrática e a discussão dos problemas sobre o saneamento básico do Município gerando uma rica produção de dados e uma maior reflexão das questões sugeridas para a gestão do saneamento do Município.

Podem ocorrer eventuais mudanças nas datas previstas, conforme disponibilidade dos integrantes do GT e outros atores chave.

- Reuniões Participativas (Diagnóstica / Prognóstica)

Durante a elaboração do Produto 2 (Diagnóstico) e do Produto 3 (Prognóstico, Programas, Projetos e Ações) do PMSB, acontecerão duas Reuniões Participativas no Município de Jaíba, reuniões essas, que serão direcionadas aos gestores

públicos municipais e profissionais responsáveis por instituições, os atores chave (*stakeholders chave*), como por exemplo: Secretarias de Saúde, Meio Ambiente, Educação, Assistência Social, CODEMA, Representantes de Instituições Públicas ou Privadas além do GT e atores sociais ou lideranças comunitárias do Município, juntamente com a equipe técnica da contratada.

A finalidade destas reuniões será diferenciada por produto, sendo que no produto 2, a Reunião Participativa Diagnóstica objetivará dimensionar a percepção dos agentes chave com relação às fragilidades e deficiências apuradas na coleta e compilação de dados primários, a cerca dos sistemas de saneamento municipal, e assim, buscar nas contribuições sugeridas pelos entes envolvidos a incorporação da realidade diagnóstica local de forma pragmática. Já no Produto 3 será realizada a Reunião Participativa Prognóstica que objetivará construir a partir dos cenários prognósticos os programas, projetos e ações, que melhor se adequem a realidade local e atendam as demandas sociais e dos entes envolvidos. As reuniões participativas ainda objetivarão potencializar a atuação deste público alvo nos eventos de mobilização destes produtos, bem como esclarecer dúvidas e nivelar informações que compõe o processo de elaboração do Plano.

As reuniões servirão como ferramentas de comunicação com público específico, resumindo-se em espaços de atuação direta na elaboração, revisão e ajustamento do PMSB, tendo como estratégia metodológica a exposição técnica e em seguida a abertura de uma plenária para discussões, podendo principalmente no produto 3, utilizar como instrumento de análise a Matriz *SWOT* (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*) que quando traduzimos para o português temos a sigla FOFA que significa Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças.

Diante do exposto, estas reuniões serão utilizadas como instrumentos de acompanhamento tendo como objetivo principal construir o Plano de maneira participativa junto aos públicos de maior interface com o assunto, e assim instituir de forma pragmática o Controle Social.

Podem ocorrer eventuais mudanças nas datas previstas, conforme disponibilidade dos integrantes do GT e outros atores chave.

O Instituto Gesois irá prover o local com infraestrutura completa, equipamentos para as apresentações (Datashow, computadores, telas), água, café, lanche e boa ambiência térmica e sanitária para acomodar os participantes. Ao final do evento será redigida ata da reunião e anexadas às listas de presença.

- Audiência Pública

Serão realizadas duas audiências públicas, que servirão para apresentar os resultados de duas etapas do trabalho, sendo a primeira delas relativa ao Diagnóstico Atual dos Serviços de Saneamento Básico e a segunda relativa à Divulgação dos Programas e Ações Necessárias. Este será o espaço para a população conhecer e opinar sobre os produtos apresentados, assim como fornecer elementos para validação ou revisão das ações propostas como estabelecido na Lei Federal nº 11.445/2007.

A equipe de mobilização ficará responsável pelo envio do Convite ao Grupo de Trabalho, Poder Público, Usuários e demais representantes da sociedade civil com antecedência mínima de dez dias através de e-mail. A divulgação das Audiências Públicas será ampla utilizando-se de todos os meios de comunicação disponíveis no Município, tais como, carros de som, jornais, rádios, sites entre outros.

O Instituto Gesois irá prover o local com infraestrutura completa, equipamentos para as apresentações (Datashow, computadores, telas), água, café, lanche e boa ambiência térmica e sanitária para acomodar os participantes. Ao final dos eventos serão redigidas atas das reuniões e anexadas as listas de presença.

Podem ocorrer eventuais mudanças nas datas previstas, conforme disponibilidade dos integrantes do GT e outros atores chave.

- Solenidade de encerramento

Após a elaboração do Plano e validação por meio da participação pública, o Instituto Gesois promoverá uma solenidade de entrega do Plano Municipal de Saneamento Básico para a comunidade que contará com a participação de representantes da Prefeitura Municipal de Jaíba, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, Agência Peixe Vivo e o Legislativo Municipal que deverá encaminhar a Câmara Municipal o Projeto de Lei que estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico contendo os PMSB.

O Instituto Gesois irá prover o local com infraestrutura completa, equipamentos para as apresentações (Datashow, computadores, telas), água, café, lanche e boa ambiência térmica e sanitária para acomodar os participantes. O evento terá duração máxima de até 04 (quatro) horas. No local, será afixada faixa de divulgação da elaboração dos Planos e, ao final do evento, será redigida ata da reunião e anexada às listas de presença.

Podem ocorrer eventuais mudanças nas datas previstas, conforme disponibilidade dos integrantes do GT e outros atores chave.

As estratégias para a participação da população na elaboração dos Planos estão pautadas na troca de informações, com foco na mobilização e na comunicação social, levando-se em consideração a extensão de cada Município, assim como o público alvo a ser atingido.

Dessa forma, o Instituto Gesois, apresenta **Tabela 22** a **Tabela 28** as fichas de escolhas técnicas propostas para a divulgação do PMSB, especificando os recursos a serem utilizados na mobilização visando divulgar os eventos propostos e os quantitativos necessários de modo preliminar, podendo sofrer alterações de acordo com a demanda do trabalho.

**Tabela 22 - Ficha de Recursos a serem utilizados para Divulgação da Oficina Participativa**

OFICINA PARTICIPATIVA PARA ELABORAÇÃO DO PMSB		
Data do início da divulgação: 25/09/2017		
Data do término da divulgação: 02/10/2017		
Data da Oficina Participativa: 03/10/2017		
Local do evento: Centro de Eventos do Município de Jaíba		
Recursos a serem utilizados	Quantitativos sugeridos	Custos estimados R\$
1. Cartazes	50	200,00
2. Carro de Som	05 dias antecedentes a data do evento (sede e distrito) 01 h/dia.	500,00
3. Convites	100	100,00
4. Folders	100	100,00
5. Faixas	05	500,00
6. Propaganda na rádio local	01 semana antecedente a data do evento (sede e distrito) 03 inserções ao dia.	700,00
7. Redes Sociais	Facebook, Whatsapp e Instagram	-
8. Propagandas em sites, e-mails e mídias sociais da Prefeitura e do CBHSF.	Prefeituras, CBHSF, Agência Peixe Vivo, Instituto Gesois e demais sítios eletrônicos de parceiros interessados.	-
<b>Cristiane Alcântara Hubner</b> <b>Coordenadora dos trabalhos de Mobilização</b>		

Fonte: GESOIS, 2017.

**Tabela 23 - Ficha de Recursos a serem utilizados para Divulgação dos Seminários de Validação e Apresentação do Produto com o GT**

Seminários de Validação e Apresentação do Produto com o GT		
Datas dos Seminários: 18/07/2017; 14/12/2017; 20/02/2018; 15/03/2018; 23/04/2018		
Local dos Seminários: CVT		
Recursos a serem utilizados	Quantitativos sugeridos	Custos estimados R\$
1. Convites	50	50,00
2. Folders	50	50,00
<b>Cristiane Alcântara Hubner</b> <b>Coordenadora dos trabalhos de Mobilização</b>		

"\* para esta tabela, o quantitativo sugerido e o custo estimado, serão multiplicados por 5 (cinco), tendo em vista, que ocorrerão no Município de Jaíba cinco SEMINÁRIOS DE VALIDAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO PRODUTO COM O GRUPO DE TRABALHO, conforme descrito neste documento."

Fonte: GESOIS, 2017.

**Tabela 24 - Ficha de recursos a serem utilizados para divulgação da Reunião Participativa Diagnóstica****REUNIÃO PARTICIPATIVA DIAGNÓSTICA PARA ELABORAÇÃO DO PMSB**

Data do início da divulgação: 06/10/2017

Data do término da divulgação: 16/10/2017

Data da Reunião: 17/10/2017

Local do evento: CVT

Recursos a serem utilizados	Quantitativos sugeridos	Custos estimados R\$
1. Cartazes	50	200,00
2. Carro de Som	05 dias antecedentes a data do evento (sede e distrito) 01 h/dia.	500,00
3. Convites	100	100,00
4. Folders	100	100,00
5. Faixas	05	500,00
6. Propaganda na rádio local	01 semana antecedente a data do evento (sede e distrito) 03 inserções ao dia.	700,00
7. Redes Sociais	Facebook, Whatsapp e Instagram	-
8. Propagandas em sites, e-mails e mídias sociais da Prefeitura e do CBHSF.	Prefeituras, CBHSF, Agência Peixe Vivo, Instituto Gesois e demais sítios eletrônicos de parceiros interessados.	-

**Cristiane Alcântara Hubner****Coordenadora dos trabalhos de Mobilização**

Fonte: GESOIS, 2017.



**Tabela 25 - Ficha de Recursos a serem utilizados para Divulgação dos Resultados do Diagnóstico da Situação Atual dos Serviços de Saneamento Básico**

**1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA APRESENTAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO**

Data do início da divulgação: 28/11/2017

Data do término da divulgação: 13/12/2017

Data da Audiência Pública: 14/12/2017

Local do evento: Centro de Eventos do Município de Jaíba

Recursos a serem utilizados	Quantitativos sugeridos	Custos estimados R\$
1. Cartazes	50	200,00
2. Carro de Som	05 dias antecedentes a data do evento (sede e distrito) 01 h/dia.	500,00
3. Convites	200	200,00
4. Folders	200	200,00
5. Faixas	05	500,00
6. Propaganda na rádio local	01 semana antecedente a data do evento (sede e distrito) 03 inserções ao dia.	700,00
7. Redes Sociais	Facebook, Whatsapp e Instagram	-
8. Propagandas em sites, e-mails e mídias sociais da Prefeitura e do CBHSF.	Prefeituras, CBHSF, Agência Peixe Vivo, Instituto Gesois e demais sítios eletrônicos de parceiros interessados.	-

**Cristiane Alcântara Hubner**

**Coordenadora dos trabalhos de Mobilização**

Fonte: GESOIS, 2017.

**Tabela 26 - Ficha de recursos a serem utilizados para divulgação da Reunião Participativa Prognóstica**

<b>REUNIÃO PARTICIPATIVA PROGNÓSTICA PARA ELABORAÇÃO DO PMSB</b>		
<b>Data do início da divulgação: 15/01/2018</b>		
<b>Data do término da divulgação: 31/01/2018</b>		
<b>Data da Reunião: 01/02/2018</b>		
<b>Local do evento: CVT</b>		
<b>Recursos a serem utilizados</b>	<b>Quantitativos sugeridos</b>	<b>Custos estimados R\$</b>
1. Cartazes	50	200,00
2. Carro de Som	05 dias antecedentes a data do evento (sede e distrito) 01 h/dia.	500,00
3. Convites	100	100,00
4. Folders	100	100,00
5. Faixas	05	500,00
6. Propaganda imprensa escrita	15 dias antecedentes a data do evento	500,00
7. Propaganda na rádio local	01 semana antecedente a data do evento (sede e distrito) 03 inserções ao dia.	700,00
8. Redes Sociais	Facebook, Whatsapp e Instagram	-
9. Propagandas em sites, e-mails e mídias sociais da Prefeitura e do CBHSF.	Prefeituras, CBHSF, Agência Peixe Vivo, Instituto Gesois e demais sítios eletrônicos de parceiros interessados.	-
<b>Cristiane Alcântara Hubner</b>		
<b>Coordenadora dos trabalhos de Mobilização</b>		

Fonte: GESOIS, 2017.

**Tabela 27 - Ficha de Recursos a serem utilizados para Divulgação do Prognóstico, Programas, Projetos e Ações****2ª AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA APRESENTAÇÃO DO PROGNÓSTICO, PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES**

Data do início da divulgação: 05/02/2018

Data do término da divulgação: 19/02/2018

Data da Audiência Pública: 20/02/2018

Local do evento: Centro de Eventos do Município de Jaíba

Recursos a serem utilizados	Quantitativos sugeridos	Custos estimados R\$
1. Cartazes	50	200,00
2. Carro de Som	05 dias antecedentes a data do evento (sede e distrito) 01 h/dia.	500,00
3. Convites	200	200,00
4. Folders	200	200,00
5. Faixas	05	500,00
6. Propaganda na rádio local	01 semana antecedente a data do evento (sede e distrito) 03 inserções ao dia.	700,00
7. Redes Sociais	Facebook, Whatsapp e Instagram	-
8. Propagandas em sites, e-mails e mídias sociais da Prefeitura e do CBHSF.	Prefeituras, CBHSF, Agência Peixe Vivo, Instituto Gesois e demais sítios eletrônicos de parceiros interessados.	-

**Cristiane Alcântara Hubner****Coordenadora dos trabalhos de Mobilização**

Fonte: GESOIS, 2017.

**Tabela 28 - Ficha de recursos a serem utilizados para divulgação da Solenidade de Encerramento**

SOLENIIDADE DE ENCERRAMENTO DO PMSB		
<b>Data do início da divulgação: 16/04/2018</b>		
<b>Data do término da divulgação: 29/04/2018</b>		
<b>Data do Evento: 30/04/2018</b>		
<b>Local do evento: A definir (CBHSF)</b>		
Recursos a serem utilizados	Quantitativos sugeridos	Custos estimados R\$
1. Cartazes	50	200,00
2. Carro de Som	05 dias antecedentes a data do evento (sede e distrito) 01 h/dia.	500,00
3. Convites	200	200,00
4. Folders	200	200,00
5. Faixas	5	500,00
6. Propaganda na rádio local	01 semana antecedente a data do evento (sede e distrito) 03 inserções ao dia.	700,00
7. Redes Sociais	Facebook, Whatsapp e Instagram	-
8. Propagandas em sites, e-mails e mídias sociais da Prefeitura e do CBHSF.	Prefeituras, CBHSF, Agência Peixe Vivo, Instituto Gesois e demais sítios eletrônicos de parceiros interessados.	-
<b>Cristiane Alcântara Hubner</b>		
<b>Coordenadora dos trabalhos de Mobilização</b>		

Fonte: GESOIS, 2017.

**11.6. Processo de Divulgação e Mobilização Social**

O Grupo de Trabalho apoiará o Instituto Gesois para ampla divulgação e mobilização da sociedade, garantindo sua participação nos eventos programados. A forma mais adequada deve ser definida com a equipe de mobilização, em parceria com os representantes do Município, uma vez que já possui o conhecimento adequado para melhor alcançar os objetivos propostos no Plano.

O trabalho de Comunicação Social visa reforçar a mobilização junto à população que será beneficiada com o Plano de Saneamento, através de informações diretas e objetivas, adaptadas ao padrão de linguagem do público alvo. Sua eficácia é fundamental para o sucesso das ações. O principal desafio é o estabelecimento de

uma rede de comunicação que atinja todos os moradores, mesmo aqueles que possuam pouca leitura. Também faz parte das atividades de Comunicação Social, informar as ações propostas no Plano de saneamento e, sobretudo, atender ao público formador de opinião do Município. Em um primeiro momento, foram pensadas várias estratégias, mas elas só se tornarão realmente efetivas após o diagnóstico de comunicação junto à população diretamente beneficiada, que já conta com um conhecimento e percepção das estratégias mais eficientes para atingir o público em geral.

Ações comunicativas: as estratégias para o envolvimento dos vários atores nas primeiras ações comunicativas têm por fim fixar as informações básicas do Plano, com todo o seu leque de vantagens ambientais e sociais, junto aos diversos agentes sociais, formadores de opinião e parceiros – líderes comunitários e religiosos, profissionais liberais, políticos, diretores de escolas, creches, postos de saúde, coordenadores de grupos culturais, esportivos e comerciais, presidentes de associações comunitárias, diretores de ONG e de órgãos públicos das três esferas do poder e a toda população beneficiada pelo Plano.

A partir daí as ações comunicativas se concentram na divulgação, mobilização e prestação de contas das diversas atividades desdobradas do Plano, incluindo um balanço final, de modo a:

- a) Antecipar todas as informações sobre as várias etapas do Plano;
- b) Reforçar aspectos positivos do Plano e a sequência do cronograma de execução;
- c) Garantir mais um canal de comunicação para os executores do Plano junto à população.

Seguem modelos dos materiais de divulgação e mobilização social. Eles poderão ser modificados conforme critério da Agência Peixe Vivo e CBHSF.

### Modelo de Texto para Jornal

#### **1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA SOBRE SANEAMENTO BÁSICO DE JAÍBA**

O **COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO** em parceria com a **PREFEITURA MUNICIPAL DE JAÍBA** convida a população a participar da 1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA MUNICIPAL SOBRE SANEAMENTO BÁSICO, visando a divulgação do diagnóstico que irá subsidiar na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, a realizar-se no dia XX/XX/2017, às XXh00min no XXXXXXXXXXXXX em Jaíba-MG.

Sua presença é muito importante.

### Modelo de Texto para Faixa

O **COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO** em parceria com a **PREFEITURA MUNICIPAL DE JAÍBA** convida para participar da 1ª Audiência Pública sobre Plano Municipal de Saneamento Básico de Jaíba, a realizar-se no dia XX/XX/2017, às XXh00min no XXXXXXXXXXXXX em Jaíba-MG.

### Modelo de Som e Spot de Rádio

#### **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JAÍBA**

O **COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO** em parceria com a **PREFEITURA MUNICIPAL DE JAÍBA** convida a população para participar da 1ª Audiência Pública sobre Saneamento Básico, que será realizada no dia XX de XXXXX de 2017, às XXh00min no XXXXXXXXXXXXX em Jaíba-MG

**Sua presença é muito importante!**

## Modelo de Cartaz



# Participe!

O PMSB é o instrumento de planejamento e gestão participativa que estabelece as diretrizes para a prestação dos serviços públicos de saneamento. O Plano deve abranger: Abastecimento de água, Esgotamento sanitário, Drenagem e manejo das águas pluviais e Limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos.

**CONTRIBUA PARA MELHORAR A SAÚDE E O MEIO AMBIENTE DO LOCAL ONDE VOCÊ VIVE.**

Entre em contato com a Ouvidoria através do e-mail: [ouvidoria@gesois.org.br](mailto:ouvidoria@gesois.org.br)

Dúvidas e informações entre em contato: (31) 3481-8001

Apoio



Realização



## Modelo de Convite



PLANO MUNICIPAL DE  
SANEAMENTO BÁSICO - PMSB

**JAÍBA**  
MINAS GERAIS

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF convida, por meio do Instituto GESOIS vossa senhoria para participar do 1º Encontro do Grupo de Trabalho para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB do município de Jaíba, momento em que será apresentado e discutido o Produto 1 – Plano de Trabalho, Programa de Mobilização Social e Programa de Comunicação do PMSB.

**Dia: 18/07/2017, às 09h00**

**Local: Centro Vocacional Tecnológico - CVT**

**Endereço: Avenida João Teixeira Filho, 75, Centro Comunitário, Jaíba/MG.**





## Modelo de Folder

### Você Sabia?

O esgoto sanitário sem tratamento e a disposição inadequada contamina corpos d' água (rios, riachos, lagos, entre outros).

A deposição de resíduos sólidos em locais e condições inadequadas podem contaminar as áreas de mananciais, prejudicar a captação e demais usos da água, favorecer a ocorrência de enchentes por obstruir as redes de drenagem, além de promover a proliferação de vetores.

As inundações, por sua vez, podem interromper o funcionamento do sistema de abastecimento de água, acarretar a disseminação de doenças e desalojar famílias.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF), a Prefeitura Municipal de Jaíba e a população, pensando na saúde e no meio ambiente, juntos estão elaborando o PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO.

O PMSB está sendo elaborado com recursos advindos da cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, sem contrapartida financeira do município.

Elabore o Plano de sua cidade e contribua para melhorar a saúde e o meio ambiente do local onde vive!

### Participe!



#### PARTICIPE!

Entre em contato com a ouvidoria do Município através do e-mail:

[ouvidoria@gesois.org.br](mailto:ouvidoria@gesois.org.br)

Dúvidas e informações entre em contato com o Instituto Gesois através do telefone (31) 3481-8001

Realização



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB

Apoio



**JAIBA**  
MINAS GERAIS



### Importância do Saneamento

As ações de Saneamento Básico possuem o objetivo de alcançar a salubridade ambiental, através do abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, ocupação adequada do solo, drenagem urbana, controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, beneficiando as condições de vida, prevenindo poluição dos rios e ocorrência de enchentes e inundações.



### O PLANO ABORDARÁ OS QUATRO EIXOS DO SANEAMENTO:

#### Abastecimento de Água



\* Planejar o abastecimento de água;  
\* Avaliar como a distribuição da água é feita;

\* Avaliar a qualidade desse serviço;

\* Propor ações e metas de melhoria desse serviço.

#### Esgotamento Sanitário



\* Avaliar a existência de coleta de esgoto;

\* Verificar se ele é tratado, se corre a céu aberto;  
\* Verificar se a rede de esgoto está ligada na rede de água de chuva;

\* Propor ações e metas de melhoria desse serviço.

#### Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos



\* Avaliar como é feita a coleta de lixo;

\* Verificar como é feita a destinação do lixo;

\* Verificar se existe coleta seletiva e varrição nas ruas;

\* Propor ações e metas de melhoria desse serviço.

#### Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.



\* Avaliar se existem áreas de inundação;

\* Verificar se os bueiros entopem ou se existem ligações de água de chuva;

\* Propor ações e metas de melhoria desse serviço.



### Participação Social

A participação da sociedade é fundamental no processo de elaboração do Plano de Saneamento e deverá ser promovida por meio de ampla divulgação das propostas e estudos que as fundamentam, com a realização das audiências públicas.

Para que o município de Jaíba tenha um plano que contemple todos os problemas existentes e proponha melhorias consistentes para um período de 20 anos, é de suma importância o envolvimento e participação não só do poder público, mas de toda a sociedade, a fim de atingir resultados importantes para as condições de saúde, habitação e equilíbrio do meio ambiente.

Sua participação é muito importante para garantir que metas alcançáveis sejam estabelecidas e que se tenha um Plano que atenda às reais necessidades do município de Jaíba, MG.

### Modelo de Faixa

### Modelo de Lista de Presença

1º ENCONTRO DO GRUPO DE TRABALHO

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) DE JAÍBA**  
DIA 18 DE JULHO DE 2017 - HORÁRIO: 09:00HS

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ENDEREÇO
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			

## Modelo de Banner



# PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB



Apoio



Realização



## 12. GESTÃO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PMSB

A presente seção organiza, de forma sistêmica, os produtos esperados, a equipe técnica necessária à elaboração, as atribuições específicas de cada membro da equipe e ainda o tempo de permanência em campo, prazo para execução dos trabalhos e matriz de dificultadores e facilitadores no processo de elaboração do PMSB.

### 12.1. Conteúdo mínimo dos produtos

A seguir são listados os conteúdos mínimos, no tocante do processo de elaboração dos 6 (seis) produtos que irão compor o PMSB e deverão ser entregues à Agência Peixe Vivo e à Prefeitura Municipal até o final deste Projeto.

#### a) Plano de Trabalho

- Introdução e Contextualização;
- Justificativa dos serviços a serem executados;
- Metodologia a ser adotada;
- Mecanismos para a divulgação;
- Quantificação dos serviços;
- Definição das responsabilidades;
- Fluxogramas;
- Cronograma de execução.

#### b) Plano de Comunicação e Divulgação

- Cartazes;
- Folders;
- Carros de som;
- Propaganda em rádio local;
- Redes sociais;

- Propaganda na internet em site da Prefeitura, Instituto Gesois e do CBHSF.

### c) Diagnóstico

- Atividades preliminares de planejamento e logística;
- Reuniões iniciais locais e formação dos Grupos de Trabalho;
- Levantamento de dados secundários;
- Levantamento de dados primários junto aos Municípios e prestadores de serviço: tipos, abrangência e tratamento;
- Caracterização Geral dos Municípios;
- Caracterização Geral do Saneamento Básico;
- Diagnóstico dos setores inter-relacionados com o saneamento básico;
- Resultados da Audiência Pública para apresentação do Diagnóstico do PMSB;
- Apresentação e discussão da minuta do Diagnóstico com os Grupos de Trabalho;
- Realização de Audiência Pública para apresentação do P2-Diagnóstico.

### d) Prognóstico, Programas, Projetos e Ações

- Projeção populacional;
- Cenários Alternativos das Demandas por Serviços de Saneamento Básico;
- Definição de objetivos e metas;
- Compatibilização das carências de saneamento básico com as ações do PMSB;
- Necessidades de Serviços Públicos de Saneamento Básico;
- Alternativas de Gestão dos Serviços Públicos de Saneamento Básico;
- Hierarquização das Áreas de Intervenção Prioritária;

- Atendimento às especificações do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Prognóstico;
- Programas, Projetos e Ações;
- Programas de Ações Imediatas
- Programas de Ações do PMSB (curto, médio e longo prazo);
- Promoção do Direito à Cidade;
- Promoção da Saúde e a Qualidade de Vida;
- Promoção da Sustentabilidade Ambiental;
- Melhoria do Gerenciamento, da Prestação dos Serviços, e da Sustentabilidade;
- Atendimento às especificações do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Programas, Projetos e Ações;
- Resultados da Audiência Pública para apresentação dos Programas, Projetos e Ações do PMSB;
- Apresentação e discussão da minuta do Prognóstico com os Grupos de Trabalho;
- Realização de Audiência Pública para apresentação do P3 – Prognóstico.

**e) Mecanismos e Procedimentos para a Avaliação Sistemática da Eficiência, Eficácia e Efetividade das Ações do PMSB**

- Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações do PMSB;
- Procedimentos para o monitoramento e a avaliação dos objetivos e metas do PMSB e dos resultados das suas ações;
- Atividades para a divulgação das ações e mecanismos de controle social;
- Definição de Ações para Emergências e Contingências;

**f) Termo de Referência para Elaboração do Sistema de Informação Municipal de Saneamento Básico**

- Apresentação, Introdução;
- Contextualização e Justificativa;
- Objetivo geral;
- Objetivos específicos;
- Escopo do Sistema de Informações: sistema SIG, modelagem conceitual do banco de dados, informações operacionais, indicadores, adequação ao SINISA, relatórios, etc.;
- Aspectos metodológicos: descrição dos softwares, interfaces, lista de equipamentos sugeridos;
- Produtos esperados e prazos de entrega;
- Orçamento (compatível com a realidade do Município);
- Diretrizes para elaboração do manual de manutenção e de operação;
- Proposta de servidor para a implantação do sistema;
- Solução de consulta e entrada de dados via WEB;
- Perfil da consultoria a ser contratada e requisitos mínimos;
- Equipe chave necessária com os respectivos perfis;
- Minuta de contrato.

**g) Relatório Final do PMSB – Documento Síntese**

- Minuta de Regulamento da Política Municipal de Saneamento Básico, que tem como anexo o respectivo PMSB;
- Minuta de Regulamento dos Serviços de Abastecimento de Água;
- Minuta de Regulamento dos Serviços de Esgotamento Sanitário;



- Minuta de Regulamento dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos;
- Minuta de Regulamento dos Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.

## 12.2. Equipe Técnica e Atribuições de Responsabilidades

A equipe técnica (**Figura 98**) consiste nas pessoas com papéis e responsabilidades designadas para a elaboração do PMSB, em seus respectivos produtos. A seguir serão dispostos os Organogramas da Equipe Técnica e Relação de atribuições / responsabilidades por profissional envolvido.

12.2.1. Organograma da equipe técnica

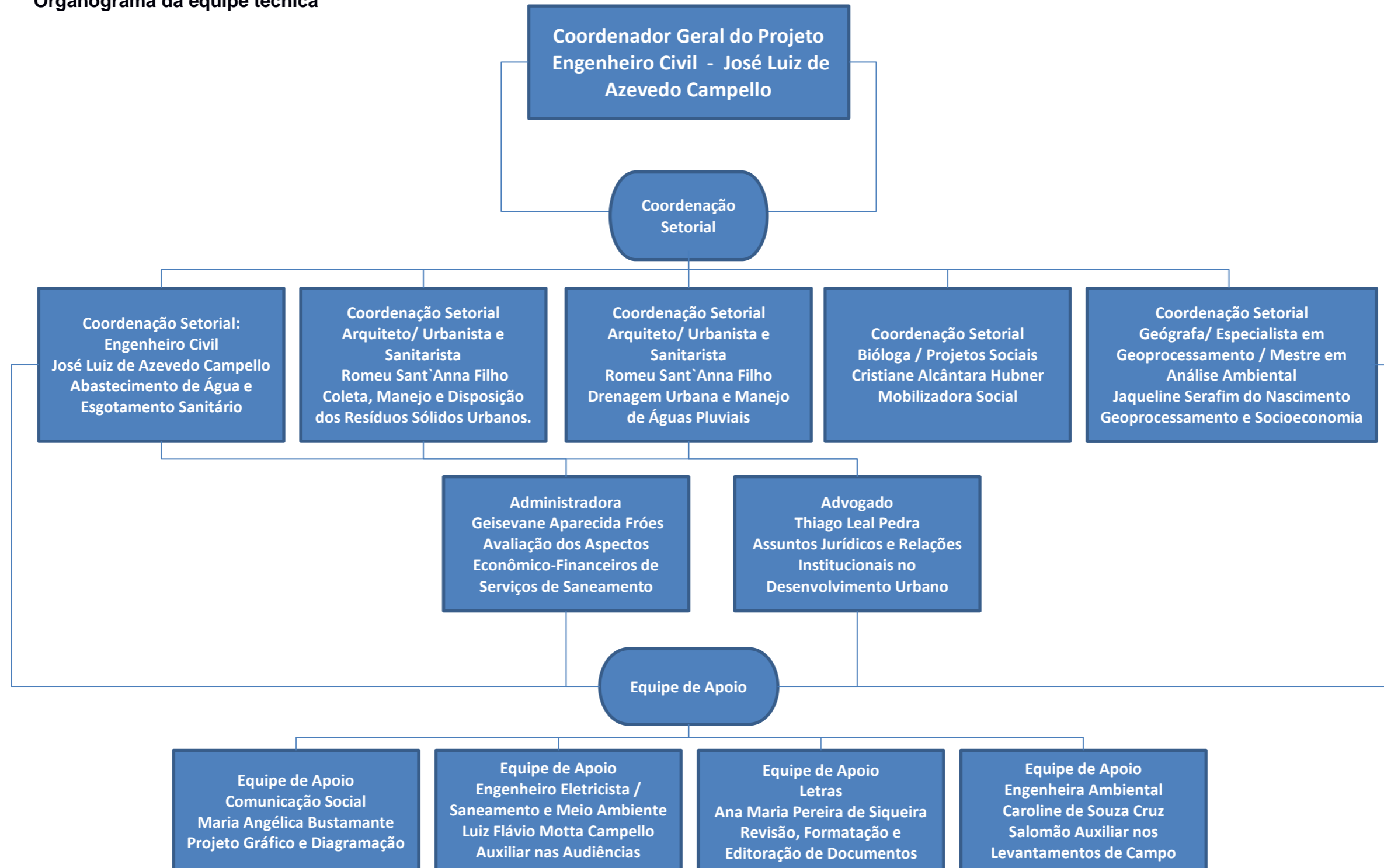


Figura 98 – Organograma da Equipe Técnica  
Fonte: GESOIS, 2017

### 12.3. Composição, função e atribuições da Equipe Técnica do Instituto Gesois

EQUIPE CHAVE	Composição da Equipe Técnica	Função / Formação	Atribuições / Atividades no Projeto
	Profissional 01	<p><b>Coordenador Geral do Projeto</b></p> <p><b>Engenheiro Civil José Luiz de Azevedo Campello</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desempenhar as atividades de coordenação Geral do Projeto, em todos os eixos que compõe os PMSB's;</li> <li>2. Elaborar e Supervisionar o Cronograma de Atividades do Projeto;</li> <li>3. Contribuir no desenvolvimento dos protocolos de coleta de informações primárias;</li> <li>4. Realizar as visitas iniciais aos Municípios, bem como acompanhar a formação do Grupo Gestor;</li> <li>5. Coordenar e realizar a coleta de dados primários in loco para elaboração dos PMSB's.</li> <li>6. Coordenar e participar das reuniões da equipe técnica e promover a interlocução técnica entre o Instituto Gesois e a Agência Peixe Vivo, e reuniões correlatas;</li> <li>7. Coordenar e participar das reuniões com os Grupos de Trabalho;</li> <li>8. Coordenar e participar das audiências públicas;</li> <li>9. Redigir seção específica no Produto 2 – <b>(Setores Inter-relacionados / Quinto Eixo)</b>;</li> <li>10. Promover a revisão / supervisão dos Produtos Gerados (Produto 1, 2, 3, 4, 5 e 6), no tocante da elaboração dos PMSB's;</li> </ol>

EQUIPE CHAVE	Composição da Equipe Técnica	Função / Formação	Atribuições / Atividades no Projeto
	<p><b>Profissional 02</b></p>	<p><b>Coordenador Setorial de Relatórios e Técnico do Setor de Geoprocessamento e Socioeconomia</b></p> <p><i>Geógrafo Especialista em Geoprocessamento e</i></p> <p><i>Mestre em Análise Ambiental</i></p> <p><b>Jaqueline Serafim do Nascimento</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desempenhar as atividades de Coordenação Setorial no Gerenciamento dos Relatórios / Produtos do Projeto;</li> <li>Elaborar e Supervisionar o Cronograma de Atividades relacionado à elaboração dos Produtos;</li> <li>Desenvolver os protocolos de coleta de informações primárias e questionários de percepção social estruturados do Diagnóstico Técnico Participativo;</li> <li>Auxiliar na proposição de metodologias a serem adotadas nas oficinas e demais levantamentos <i>in loco</i> com vistas à realização do diagnóstico técnico participativo;</li> <li>Promover o desenvolvimento dos estudos preliminares, como subsídio à Logística de Campo, utilizando tecnologias de Geoprocessamento, incluindo o processamento das informações de: Deslocamento, Geoespacialização de Localidades Rurais/Urbanas, setores censitários, Áreas Especiais (Assentamentos, Quilombos, Terras Indígenas, Unidades de Conservação e demais ocorrências);</li> <li>Realizar a coleta de dados primários <i>in loco</i> como subsídio à elaboração da <b><u>Seção Meio Ambiente e Socioeconomia</u></b>.</li> <li>Coordenar e participar da coleta de dados secundários, como subsídio à elaboração dos PMSB's.</li> <li>Participar das reuniões da equipe técnica;</li> <li>Redigir seção específica no Produto 1 – <b><u>Caracterização do Alto São Francisco/Municípios</u></b>; Produto 2 – <b><u>Meio Ambiente e Socioeconomia</u></b>; e <b><u>Estudos de Dinâmica Populacional</u></b> no Produto 3.</li> <li>Elaboração do Mapeamento Temático, Estudos Geoestatísticos, Análises de Risco, e demais funções correlatas, que envolvem a área de Geoprocessamento, como subsídios a elaboração de todos os Produtos que compõem os PMSB's.</li> <li>Supervisão e apoio laboral à elaboração de todos de todos os Produtos que compõem os PMSB's.</li> </ol>

EQUIPE CHAVE	Composição da Equipe Técnica	Função / Formação	Atribuições / Atividades no Projeto
	<p>Profissional 03</p>	<p><b>Coordenador Setorial da Mobilização e Comunicação Social e Técnico do Setor de Mobilização</b></p> <p><i>Bióloga / Projetos Sociais</i></p> <p><b>Cristiane Alcântara Hubner</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desempenhar as atividades de Coordenação Setorial na área Mobilização e Comunicação Social, atuando na mobilização, articulação social e na divulgação do projeto in loco;</li> <li>2. Elaborar e Supervisionar o Cronograma de Atividades relacionado à Mobilização e Comunicação Social;</li> <li>3. Coordenar e participar da Criação dos Grupos Gestores;</li> <li>4. Coordenar as ações de desenvolvimento das Artes Gráficas relacionadas à Mobilização, Comunicação Social, Material de divulgação do Projeto e Composição dos Produtos;</li> <li>5. Participar das reuniões da equipe técnica;</li> <li>6. Coordenar e redigir o Produto 1 e Produto 6;</li> <li>7. Realizar o processo de Mobilização Social <i>in loco</i>, bem como coordenar / realizar a aplicação de questionários de percepção social no tocante ao saneamento básico municipal.</li> <li>8. Coordenar, participar e propor as metodologias a serem adotadas nas oficinas, com vistas ao diagnóstico técnico participativo;</li> <li>9. Coordenar e participar das audiências públicas, promovendo o registro fotográfico dos eventos, organização de atas de reuniões e elaboração de listas de presença.</li> <li>10. Redigir relatórios específicos do processo de Mobilização e Comunicação Social a serem incorporados aos produtos correlatos;</li> </ol>

EQUIPE CHAVE	Composição da Equipe Técnica	Função / Formação	Atribuições / Atividades no Projeto
	<p><b>Profissional 04</b></p>	<p><b>Coordenação Setorial do Eixo Abastecimento de Água</b></p> <p><i>Engenheiro Civil</i></p> <p><b>José Luiz de Azevedo Campello</b></p> <p><i>Engenheira Ambiental</i></p> <p><b>Caroline Salomão</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desempenhar as atividades de Coordenação Setorial no Eixo Abastecimento de Água, no que diz respeito aos estudos necessários à elaboração dos relatórios que compõem os Produtos dos PMSB's.</li> <li>Realizar a coleta de dados primários <i>in loco</i> como subsídio à elaboração dos Produtos dos PMSB's relacionados ao eixo Abastecimento de Água.</li> <li>Participar das reuniões da equipe técnica;</li> <li>Participar das audiências públicas, oficinas e demais eventos técnicos correlatos;</li> <li>Redigir seção específica dentro do Eixo Abastecimento de Água, nos Produtos 2, 3 e 4, bem como promover a revisão do Eixo no Produto 6.</li> <li>Realizar a interlocução com o Eixo de Esgotamento Sanitário, por meio de troca / revisão de conteúdos com o Profissional 04.</li> </ol>
	<p><b>Profissional 05</b></p>	<p><b>Coordenação Setorial do Eixo Esgotamento Sanitário</b></p> <p><i>Engenheiro Civil</i> <b>José Luiz de Azevedo Campello</b></p> <p><i>Engenheira Ambiental</i></p> <p><b>Caroline Salomão</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desempenhar as atividades de Coordenação Setorial no Eixo Esgotamento Sanitário, no que diz respeito aos estudos necessários à elaboração dos relatórios que compõem os Produtos dos PMSB's.</li> <li>Supervisionar a coleta de dados primários <i>in loco</i> como subsídio à elaboração dos Produtos dos PMSB's relacionados ao eixo Esgotamento Sanitário.</li> <li>Participar das reuniões da equipe técnica;</li> <li>Participar das audiências públicas, oficinas e demais eventos técnicos correlatos, caso seja necessário, pois já há uma equipe pré-estabelecida;</li> <li>Redigir seção específica dentro do Eixo Esgotamento Sanitário, nos Produtos 2, 3 e 4, bem como promover a revisão do Eixo no Produto 6.</li> <li>Realizar a interlocução com o Eixo de Abastecimento de Água, por meio de troca / revisão de conteúdos com o Profissional 03.</li> </ol>

**Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social**

EQUIPE CHAVE	Composição da Equipe Técnica	Função / Formação	Atribuições / Atividades no Projeto
	<p><b>Profissional 06</b></p>	<p><b>Coordenação Setorial do Eixo Coleta, Manejo e Disposição dos Resíduos Sólidos Urbanos.</b></p> <p><i>Arquiteto e Sanitarista</i></p> <p><b>Romeu Sant'Anna Filho</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desempenhar as atividades de Coordenação Setorial no Eixo Coleta, Manejo e Disposição dos Resíduos Sólidos Urbanos, no que diz respeito aos estudos necessários à elaboração dos relatórios que compõem os Produtos dos PMSB's, bem como a composição dos Planos Municipais de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PMGIRS).</li> <li>Realizar a coleta de dados primários <i>in loco</i> como subsídio à elaboração dos Produtos dos PMSB's e PMGIRS relacionados ao eixo Coleta, Manejo e Disposição dos Resíduos Sólidos Urbanos.</li> <li>Participar das reuniões da equipe técnica;</li> <li>Participar das audiências públicas, oficinas e demais eventos técnicos correlatos;</li> <li>Redigir seção específica dentro do Eixo Coleta, Manejo e Disposição dos Resíduos Sólidos Urbanos, nos Produtos 2, 3 e 4, bem como promover a revisão do Eixo no Produto 6.</li> <li>Realizar a interlocução com o Eixo de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais, por meio de troca / revisão de conteúdos com o Profissional 06.</li> </ol>
<p><b>Profissional 07</b></p>	<p><b>Coordenação Setorial do Eixo Drenagem e Manejo de Águas Pluviais</b></p> <p><i>Arquiteto e Sanitarista</i></p> <p><b>Romeu Sant'Anna Filho</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desempenhar as atividades de Coordenação Setorial no Eixo Drenagem e Manejo de Águas Pluviais, no que diz respeito aos estudos necessários à elaboração dos relatórios que compõem os Produtos dos PMSB's.</li> <li>Supervisionar a coleta de dados primários <i>in loco</i> como subsídio à elaboração dos Produtos dos PMSB's relacionados ao eixo Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.</li> <li>Participar das reuniões da equipe técnica;</li> <li>Participar das audiências públicas, oficinas e demais eventos técnicos correlatos, caso seja necessário, pois já há uma equipe pré-estabelecida;</li> <li>Redigir seção específica dentro do Eixo Drenagem e Manejo de Águas Pluviais, nos Produtos 2, 3 e 4, bem como promover a revisão do Eixo no Produto 6.</li> <li>Realizar a interlocução com o Eixo de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais, por meio de troca / revisão de conteúdos com o Profissional 05.</li> </ol>	

EQUIPE CHAVE	Composição da Equipe Técnica	Função / Formação	Atribuições / Atividades no Projeto
	<p><b>Profissional 07</b></p>	<p><b>Coordenação Setorial da área de Comunicação e Gerenciamento de Informações</b></p> <p><i>Engenheiro Eletricista especialista em Saneamento e Meio Ambiente</i></p> <p><b>Luiz Flávio Motta Campello</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desempenhar as atividades de Coordenação Setorial no Gerenciamento de Informações, no que diz respeito à organização de material gráfico como fotos, atas, listas de presença, projetos, mapas e demais informações compiladas <i>in loco</i>.</li> <li>2. Compilar e Sistematizar a coleta e manipulação de dados secundários, como subsídio à elaboração dos PMSB's, por meio de planilhas e gráficos.</li> <li>3. Compilar e Sistematizar estudos, croquis, relatórios ARSAE, entre outras informações secundárias existentes para os Municípios em análise;</li> <li>4. Apoio laboral aos Técnicos, conforme demanda por estes solicitadas ao longo de todo o processo de elaboração de todos os Produtos dos PMSB's;</li> <li>5. Junção de relatórios, montagem de produtos e formatação final dos Produtos a serem encaminhados a Agência Peixe Vivo;</li> <li>6. Gerenciamento da página do Projeto nas plataformas web, redes sociais, entre outras das atividades e chamadas específicas, notícias e divulgação;</li> <li>7. Gerenciamento das mensagens da ouvidoria web e repasse no formato de relatório dos questionamentos para os técnicos;</li> <li>8. Gerenciamento do canal cidadão onde será disponibilizado os questionários de pesquisa sobre a percepção da prestação dos serviços de saneamento, no Diagnóstico Técnico Participativo, compilação de dados, planilhamento e geração e de relatórios, análises gráficas e posterior repasse aos técnicos para incorporação nos produtos.</li> </ol>



**Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social**

EQUIPE DE APOIO	Composição da Equipe Técnica	Função / Formação	Atribuições / Atividades no Projeto
	<b>Profissional 01</b>	Aspectos econômicos Administradora <b>Geisevane Aparecida Fróes</b>	Avaliação dos aspectos econômico-financeiros de serviços de saneamento e/ou em orçamento público e/ou tarifação de serviços públicos e/ou estudos de sustentabilidade financeira, comprovada por meio de atestados técnicos;
	<b>Profissional 02</b>	Aspectos Jurídicos Advogado <b>Thiago Leal Pedra</b>	Elaboração ou desenvolvimento de Planos de Saneamento Básico, Planos Diretores Municipais e Legislação Urbana.
	<b>Profissional 03</b>	Projeto Gráfico e Diagramação <b>Maria Angélica Bustamente</b>	Responsável pela criação e finalização do layout dos materiais gráficos utilizados na divulgação do projeto.
	<b>Profissional 04</b>	Auxiliar de Mobilização e Divulgação <b>Ana Carolina Sotero de Oliveira</b>	Atuar dando apoio a mobilização e articulação social; na divulgação do projeto; prestar auxílio de campo aos engenheiros e apoiar na elaboração de relatórios.
	<b>Profissional 05</b>	Revisão, Formatação e Editoração de Documentos <b>Ana Maria Pereira de Siqueira</b>	Revisão, Formatação e Editoração de Documentos.

<b>ATRIBUIÇÕES DAS ENTIDADES ENVOLVIDAS</b>	
<b>ENTIDADE</b>	<b>ATRIBUIÇÃO</b>
<b>Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco</b>	<p>Atribuições normativas, deliberativas e consultivas no âmbito da respectiva bacia hidrográfica, visando implementar a política de recursos hídricos em toda bacia, estabelecer regras de conduta locais, gerenciar os conflitos e os interesses locais.</p> <p>O CBHSF tem por competência:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Apoiar as ações de divulgação de todo o processo de elaboração do Plano;</i></li> <li>• <i>Participar das reuniões de planejamento com as partes.</i></li> </ul>
<b>Agência Peixe Vivo</b>	<p>A agência tem como finalidade prestar o apoio técnico-operativo à gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas a ela integradas, mediante o planejamento, a execução e o acompanhamento de ações, programas, projetos, pesquisas e quaisquer outros procedimentos aprovados, deliberados e determinados por cada Comitê de Bacia ou pelos Conselhos de Recursos Hídricos Estaduais ou Federais.</p> <p>Compete a Agência Peixe Vivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar o Ato convocatório e o Termo de Referência para a contratação do PMSB;</li> <li>• Acompanhar e supervisionar a entrega dos produtos especificados, dispondo equipe técnica qualificada, em conformidade com as exigências legais, para desenvolvimento dos trabalhos;</li> <li>• Efetuar os pagamentos à contratada, mediante validação dos produtos entregues;</li> <li>• Garantir a operacionalização dos trabalhos até a conclusão da versão final do Plano Municipal de Saneamento Básico.</li> </ul>
<b>Gerenciadora Myr</b>	<p>O objetivo específico da Gerenciadora é assessorar à Agência Peixe Vivo no processo de acompanhamento das diversas etapas e atividades inerentes à elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico.</p> <p>São objetivos específicos da gerenciadora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompanhar o desenvolvimento das diversas etapas para construção dos PMSB contratados pela AGB Peixe Vivo, na bacia do Rio São Francisco, buscando facilitar o entendimento e otimizar a interlocução entre o Poder Público Municipal e a empresa consultora contratada pela Agência Peixe Vivo para a sua execução.</li> </ul>

**Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social**

<p><b>Gerenciadora Myr</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar das reuniões, oficinas, e audiências previstas no processo de elaboração dos PMSB;</li> <li>• Apoiar, quando couber, as várias atividades para execução dos trabalhos</li> <li>• Dirimir possíveis impasses de ordem técnica que surjam ao longo do processo de elaboração dos PMSB, visando garantir a fluência e celeridade das atividades contratadas;</li> <li>• Promover reuniões e visitas aos Municípios para auxiliar e facilitar o desenvolvimento dos serviços e de outras eventuais demandas;</li> <li>• Acompanhar a execução dos serviços em relação ao cronograma físico-financeiro dos respectivos Planos de Trabalho aprovados pela Agência Peixe Vivo;</li> <li>• Verificar o conteúdo dos produtos contratados pela Agência Peixe Vivo, em relação às especificações técnicas;</li> <li>• Analisar e subsidiar a validação dos Planos apresentados pelas empresas consultoras contratadas pela Agência Peixe Vivo, com vistas à sua aprovação;</li> <li>• Garantir, se necessário, a viabilização de reuniões localizadas, como forma de promover ajustes nos produtos intermediários;</li> <li>• Elaborar relatórios e emitir pareceres técnicos a respeito da elaboração dos PMSB; e</li> <li>• Dar suporte aos Municípios na implementação do arranjo institucional e dos mecanismos de controle social propostos, visando à sua efetividade.</li> </ul>
<p><b>Instituto Gesois</b></p>	<p>Empresa responsável pela elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos Municípios de São Romão, Ponto Chique, Jaiba e Matias Cardoso.</p>
<p><b>Prefeitura Municipal</b></p>	<p>Compete ao Município:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assinar o Termo de Compromisso, assumindo as responsabilidades cabíveis, previamente à contratação do PMSB;</li> <li>• Fornecer suporte técnico e disponibilizar informações e documentação necessárias à adequada execução dos trabalhos;</li> <li>• Indicar técnicos dos órgãos e entidades municipais e dos prestadores de serviços da área de saneamento e de áreas afins ao tema para, em conjunto com a equipe da Agência Peixe Vivo e da empresa contratada, compor o Comitê Executivo, instância responsável pela operacionalização do processo de elaboração do PMSB;</li> </ul>

**Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social**

<p><b>Prefeitura Municipal</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicar, por meio de Decreto Municipal, um Comitê de Coordenação do Plano Municipal de Saneamento Básico, instância consultiva e deliberativa responsável pela condução da elaboração do PMSB. Esse Comitê deve ser constituído por representantes das instituições públicas e civis relacionadas ao saneamento, bem como por representantes das organizações da sociedade civil (entidades profissionais, empresariais, movimentos sociais, ONG's), além de representantes dos conselhos municipais, Câmara de Vereadores, do Ministério Público e outros;</li> <li>• Disponibilizar espaço físico e apoiar a realização das reuniões e consultas públicas previstas;</li> <li>• Apoiar ações de divulgação de todo o processo de elaboração do Plano;</li> <li>• Envidar esforços para a aprovação do PMSB em forma de Lei Municipal e para a execução as ações de melhorias propostas, após a finalização.</li> </ul>
<p><b>Câmara de Vereadores</b></p>	<p>Participar de todo o processo de elaboração dos Planos de Saneamento, aprovando-os no final do processo, através de lei municipal.</p>
<p><b>Prestadoras de Serviço</b></p>	<p>Prestar as informações necessárias em sua respectiva área de atuação, contribuindo para que a empresa responsável possa conhecer a situação do saneamento básico com a precisão necessária.</p>
<p><b>Demais entidades envolvidas com o Município</b></p>	<p>Estas entidades devem colaborar na elaboração do PMSB, através do levantamento das principais demandas da comunidade, indicando as áreas de intervenção prioritárias.</p>

## 12.4. Cronograma de permanência dos membros da Equipe Técnica no campo.

NOME	FUNÇÃO	PERÍODO	ETAPA
José Luiz de A. Campello	Coordenador geral	03/07 a 07/07	Reunião inicial local
		17/07 a 21/07	Seminário de Validação
		01/08 a 10/09	Diagnóstico
		02/10 a 06/10	Oficina do Diagnóstico DRP
		16/10 a 20/10	Reunião Participativa com o GT
		13/12 a 20/12	Seminário de Validação P2
		13/12 a 20/12	Audiência P2
		31/01 a 07/02	Reunião Participativa com o GT
		18/02 a 24/02	Seminário de Validação P3
		18/02 a 24/02	Audiência P3
		14/03 a 21/03	Seminário de Validação P4
André Monteiro Bastieri	Especialista em saneamento básico	22/04 a 28/04	Seminário de Validação P6
		30/04 a 01/05	Solenidade encerramento
		17/07 a 21/07	Seminário de Validação
		01/08 a 10/09	Diagnóstico
		02/10 a 06/10	Oficina do Diagnóstico DRP
		16/10 a 20/10	Reunião Participativa com o GT
		13/12 a 20/12	Seminário de Validação P2
		13/12 a 20/12	Audiência P2
		31/01 a 07/02	Reunião Participativa com o GT
		18/02 a 24/02	Seminário de Validação P3
		18/02 a 24/02	Audiência P3
Romeu Sant'Anna Filho	Especialista em resíduos e drenagem	14/03 a 21/03	Seminário de Validação P4
		22/04 a 28/04	Seminário de Validação P6
Caroline Salomão	Especialista em água	30/04 a 01/05	Solenidade encerramento
		13/12 a 20/12	Audiência P2
Jaqueline Serafim do Nascimento	Relatórios e Geoprocessamento	18/02 a 24/02	Audiência P3
		13/12 a 20/12	Audiência P2
Ana Carolina Sotero de Oliveira / Cristiane Alcântara Hubner	Mobilização	18/02 a 24/02	Audiência P3
		17/07 a 21/07	Reunião com GT e CBHSF
		01/08 a 10/09	Mobilização – Diagnóstico
		02/10 a 06/10	Oficina do Diagnóstico DRP
		16/10 a 20/10	Reunião Participativa com o GT
		13/12 a 20/12	Seminário de Validação P2
		13/12 a 20/12	Audiência P2
		31/01 a 07/02	Reunião Participativa com o GT
		18/02 a 24/02	Seminário de Validação P3
		18/02 a 24/02	Audiência P3
		14/03 a 21/03	Seminário de Validação P4
22/04 a 28/04	Seminário de Validação P6		
30/04 a 01/05	Solenidade encerramento		

## 12.5. Cronograma Físico de Atividades

O planejamento relacionado ao cronograma refere-se à disposição de atividades em função do tempo que levará para que todas as etapas do processo de elaboração do PMSB sejam concluídas, conforme descrito na **Figura 99**.

.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

Atividade	Data Inicial	Data Final	Datas																				
			Julho/2017	Agosto/2017	Setembro/2017	Outubro/2017	Novembro/2017	Dezembro/2017	Janeiro/2018	Fevereiro/2018	Março/2018	Abril/2018											
<b>1 - PRODUTO 01 - Plano de Trabalho, Plano de Mobilização Social e Plano de Comunicação</b>	03/07/17	13/11/17	[Gantt bar from July to November 2017]																				
1.1 - Reunião de Partida entre AGB e Contratada	04/07/17		04/07/17																				
1.2 - Reunião Inicial Local	04/07/17		04/07/17																				
1.3 - Elaboração da Minuta do Produto (1) (Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social)	03/07/17	03/08/17	[Gantt bar]																				
1.4 - Seminário de Validação e Apresentação da Minuta do Produto (1) com o GT	18/07/17			18/07/17																			
1.5 - Revisão e Ajustes Finais do Produto 1	10/08/17	10/11/17	[Gantt bar]																				
1.6 - Entrega do Produto 01	13/11/17									13/11/17													
<b>2 - PRODUTO 02 - Diagnóstico</b>	03/07/17	22/12/17	[Gantt bar from July to December 2017]																				
2.1 - Coleta de dados secundários e inspeções de campo para coleta de dados primários e processamento das informações	03/07/17	02/09/17	[Gantt bar]																				
2.2 - Elaboração da Minuta do Produto (2)	03/07/17	30/11/17	[Gantt bar]																				
2.3 - Oficinas do Diagnóstico Rápido Participativo (Sede e Localidade Mocambinho)	03/10/17					03/10/17																	
2.4 - Reunião Participativa com o GT e atores sociais (Diagnóstica)	17/10/17						17/10/17																
2.5 - Entrega e Análise da Minuta do Produto (2) para avaliação da Gerenciadora Myr	07/12/17	12/12/17																					
2.6 - Seminário de Validação e Apresentação do Produto (2) com o GT	14/12/17																						
2.7 - 1ª Audiência Pública para Apresentação do Produto (2)	14/12/17																						
2.8 - Entrega do Produto (2)	22/12/17																						
<b>3 - PRODUTO 03 – Prognóstico, Programas, Projetos e Ações</b>	07/12/17	26/02/18	[Gantt bar from December 2017 to February 2018]																				
3.1 - Elaboração da minuta do Produto 3	07/12/17	23/01/18																					
3.2 - Reunião Participativa com o GT e atores sociais (Prognóstica)	01/02/18																						
3.3 - Entrega e Análise da Minuta do Produto (3) para avaliação da Gerenciadora Myr	08/02/18	18/02/18																					
3.4 - Seminário de Validação e Apresentação do Produto (3) com o GT	20/02/18																						
3.5 - 2ª Audiência Pública para apresentação do Produto (3)	20/02/18																						
3.6 - Entrega do Produto 3	26/02/18																						
<b>4 - PRODUTO 4-Mecanismos e Procedimentos para avaliação sistemática do PMSB e Ações de Emergência e Contingência</b>	05/02/18	08/03/18	[Gantt bar from February to March 2018]																				
4.1 - Elaboração minuta Produto (4)	05/02/18	12/02/18	[Gantt bar]																				
4.2 - Entrega e Análise da Minuta do Produto (4) para avaliação da Gerenciadora Myr	04/03/18	14/03/18																					
4.3 - Seminário de Validação e Apresentação do Produto (4) com o GT	15/03/18																						
4.4 - Entrega do Produto (4)	23/03/18																						
<b>5 - PRODUTO 5 – Termo de Referência para a elaboração do SIS</b>	07/03/18	06/04/18	[Gantt bar from March to April 2018]																				
5.1 - Elaboração do Produto (5)	12/02/18	09/03/18	[Gantt bar]																				
5.2 - Entrega e Análise da Minuta do Produto (5) para avaliação da Gerenciadora Myr	23/03/18	02/04/18																					
5.3 - Entrega do Produto (5)	06/04/18																						
<b>6 - PRODUTO 6 – Relatório Final</b>	01/03/18	30/04/18	[Gantt bar from March to April 2018]																				
6.1 - Elaboração do Produto (6)	01/03/18	31/03/18	[Gantt bar]																				
6.2 - Entrega e Análise da Minuta do Produto (6) para avaliação da Gerenciadora Myr	12/04/18	22/04/18																					
6.3 - Seminário de Validação e Apresentação do Produto (6) com o GT	23/04/18																						
6.4 - Entrega do Produto 6	30/04/18																						
7 - Solenidade de encerramento	30/04/18																						

Quadro 98 - Cronograma de Atividades  
Fonte: GESOIS, 2017.

## 12.6. Matriz de Dificultadores e Facilitadores

Tendo em vista a visualização dos fatores dificultadores e facilitadores do processo de elaboração do PMSB Jaíba/MG, a seção em tela, apresenta as informações de inter-relacionamento destes, em forma de Matriz, objetivando sua melhor descrição de acordo com o **Quadro 8**.



### Quadro 8 - Matriz de Facilitadores e Dificultadores

ASPECTOS ANALISADOS/PRODUTOS	FATORES FACILITADORES	FATORES DIFICULTADORES
<b>Aspectos Gerais</b>	Equipe técnica capacitada, com larga experiência em serviços similares, motivada, com disponibilidade para viagens constantes e conhecimento específico na área de saneamento.	Equipes das Prefeituras, além de pequenas, com pouca disponibilidade para prestar apoio à contratada, e limitadas tecnicamente.
	Experiência em gestão pública municipal, com conhecimento do funcionamento de Prefeituras, órgãos de apoio, associações comunitárias, etc.	Prefeituras e demais órgãos de apoio municipais, com poucas informações sobre os eixos do saneamento.
	Experiência em trabalhos anteriores junto à empresa contratante (AGB) e Comitê de Bacia (CBHSF)	Descontinuidade das administrações municipais (mudam a cada 4 anos), e a falta de planejamento a curto, médio e longo prazos.
	Bom relacionamento com o cliente.	Legislação deficiente e falta de instrumentos de gestão.
	Sede do Município dotada de infraestrutura de serviços razoável (internet, telefonia, hotéis, restaurantes, postos de abastecimento de combustíveis, bancos	Crônica falta de recursos para as ações municipais
<b>Produto 1-Plano de Trabalho</b>	Profissionais qualificados, com experiência em mobilização e comunicação.	Pouca motivação por parte das prefeituras e dificuldades em montar grupos de trabalho.
	Quantidade adequada de recursos de apoio, tais como computadores, data show, GPS, impressoras, máquinas fotográficas, etc	Pouco envolvimento e desconhecimento por parte da população, em especial, nas áreas rurais, nos diversos aspectos do saneamento.
	Capacidade de planejamento de atividades	Poucos recursos nos Municípios para a realização de eventos, seja em locais de reunião, transporte das comunidades, etc.

ASPECTOS ANALISADOS/PRODUTOS	FATORES FACILITADORES	FATORES DIFICULTADORES
<b>Produto 2-Diagnóstico</b> <b>Produto 3 - Prognóstico, Programas, Projetos e Ações</b>	Ampla acesso às diversas bases de bancos de dados secundários disponíveis.	<p>Poucos dados primários disponíveis nos Municípios.</p> <p>Restrições no acesso às informações sobre os serviços prestados pelas concessionárias dos serviços públicos, em especial, água e esgoto.</p> <p>Extensa área rural, com estradas vicinais em mau estado.</p>
	Protocolos bem definidos para busca das informações de campo e bom conhecimento prévio dos Municípios	Pouca disponibilidade dos agentes públicos no fornecimento de informações.
	Profissionais experientes na elaboração de relatórios dentro dos padrões exigidos pela contratada	<p>Falta de Planos municipais, em especial, na área de saneamento, devidamente aprovados.</p> <p>Pouco conhecimento das Prefeituras na busca de recursos financeiros</p>
<b>Produto 4-Mecanismos para Avaliação Sistemática dos PMSB. Ações de Emergência e Contingências</b>	<p>Extensa literatura possibilitando a escolha de indicadores na área de saneamento, visando o estabelecimento de ações mais simples e bem executadas, ao invés de uma avaliação complexa, mas superficial.</p>	Dificuldade da manutenção por parte do Município de uma equipe multidisciplinar para acompanhamento das ações de saneamento.
		Pouca capacidade das Prefeituras no estabelecimento de indicadores de saneamento.
		Inexistência de agências reguladoras nos diversos eixos do saneamento, com exceção de água/esgoto (ARSAE.)
		Falta de recursos para o estabelecimento e gerenciamento de ações de emergência e contingência.
		Dificuldade do cumprimento por parte das Prefeituras da revisão obrigatória do Plano, no prazo de 4 anos
Custo elevado em pessoal especializado, equipamentos e softwares que permitam o acompanhamento de alguns indicadores.		

ASPECTOS ANALISADOS/PRODUTOS	FATORES FACILITADORES	FATORES DIFICULTADORES
<b>Produto 5- Termo de Referência para a Elaboração do Sistema de Informações e compilação do banco de dados</b>	Conhecimento de sistemas de informação municipal	Dificuldade dos Municípios ao tratar tecnicamente do tema.
<b>Produto 6-Relatório Final e minuta da lei</b>	No final do contrato, a Contratada detém amplo conhecimento da situação do saneamento municipal.	Divergências políticas dificultam a transformação do Plano em lei.

Fonte: GESOIS, 2017.

## 12.7. Cronograma de Desembolso

A **Figura 100** apresenta o cronograma de desembolso de acordo com as atividades a serem executadas ao longo da elaboração do PMSB de Jaíba.

**Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social**

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO													
Prod.	Descrição	%	Valor (R\$)	2017						2018			
				Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
1	<b>1 - PRODUTO 01 - Plano de Trabalho, Plano de Mobilização Social e Plano de Comunicação</b>	10	50.135,40										
	Elaboração do Produto (1) (Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social)												
	Entrega do Produto 01 - Passível de Pagamento							50.135,40					
2	<b>2 - PRODUTO 02 - Diagnóstico</b>	25	125.338,50										
	Elaboração do Produto (2)												
	Entrega do Produto (2) - Passível de Pagamento								125.338,50				
3	<b>3 - PRODUTO 03 – Prognóstico, Programas, Projetos e Ações</b>	25	125.338,50										
	Elaboração do Produto 3												
	Entrega do Produto 3 - Passível de Pagamento										125.338,50		
4	<b>4 - PRODUTO 4-Mecanismos e Procedimentos para avaliação sistemática do PMSB e Ações de Emergência e Contingência</b>	10	50.135,40										
	Elaboração do Produto (4)												
	Entrega do Produto (4)											50.135,40	
5	<b>5 - PRODUTO 5 – Termo de Referência para a elaboração do SIS</b>	10	50.135,40										
	Elaboração do Produto (5)												
	Entrega do Produto (5)												50.135,40
6	<b>6 - PRODUTO 6 – Relatório Final</b>	20	100.270,80										
	Elaboração do Produto (6)												
	Entrega do Produto 6												100.270,80

**Quadro XX - Cronograma de Desembolso**

Fonte: GESOIS, 2017.

## 13. ATIVIDADES REALIZADAS

### 13.1. Reunião inicial

No dia 04 de julho de 2017 a equipe do Instituto Gesois realizou a 1ª Reunião de Trabalho no Município Jaíba (**Figura 101 a Figura 103**) para apresentação da empresa e dos técnicos envolvidos na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico. Na oportunidade foi feita uma breve explanação do que é o PMSB e sua importância para o Município. No ato da reunião os Prefeitos indicaram os representantes para compor o Grupo de Trabalho, Decreto nº 888 / 2017 de 10 de julho de 2017 (**ANEXO I**).



**Figura 101 - 1ª Reunião de Trabalho no Município de Jaíba**  
Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) DE JAÍBA  
DIA 04 DE JULHO DE 2017 - HORÁRIO: 09:00HS

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ENDEREÇO
1. Adilson Teixeira de Silva	Prefeitura/SAIA Jaíba-MG	(38) 3833-1590 (38) 9912 4.6369	Inhab: Av. João Teixeira Filho-31 Recad: R. José Ev. Barbosa 169 Centro
2. Filiana Rulli Louisa Busp	Proptec Jaíba	(38) 99100-4361 macedonib@jaiba.mg.gov.br	R. Gelmano Batista Aquino 44
3. Joseline Baise B. Freitas	Secretaria de Saúde Jaíba	(38) 99129-1889 joseline_freitas@hotmail.com	Av. João Teixeira Filho
4. Maria Ruytelma Dupon	SEKREIT	38-49469-5674 anapaulasilva@cipam-pa.jaiba.com.br	Av. João Teixeira Rua Lertouland
5. Paulo José da Costa Brito	SEPLAN	(38) 9-9112 3062 PLANEJAMENTO@JAIBA.MG.GOV.BR	AV. João Teixeira Filho 315
6. Gu. Marlene Henrique S. Silva	Secretaria de Meio Ambiente Jaíba	(38) 9 1121 7186 guilherme.oliveira@jaiba.com	Av. João Teixeira Filho, 315
7. Juliane Juliana Donato	Secretaria de Arrec. Social (CRAS)	(38) 9 9240 0439 juliane@jaiba.com	Av. João Teixeira - D. No. 315
8. José Luiz A. Campello	Gerani	(31) 9.3417-0049 jcampello@gerani.org.br	



Figura 102 - Lista de Presença 1ª Reunião de Trabalho no Município de Jaíba  
Fonte: GESOIS, 2017.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) DE JAÍBA  
DIA 04 DE JULHO DE 2017 - HORÁRIO: 09:00HS

9. JUNIOR LEONIR GUTMARAES FREITAS	GERANI PREFEITURA	38 99220-2020 991640745 E-MAIL: JUNIORLEONIR@GERANI.MG	AV. JOÃO TEIXEIRA FILHO 315 AV. CEL. MARCELO DE OLIVEIRA 530 CENTRO - JAÍBA, MG CEP: 38.501-000
10. Eliton Mendes Souza	COPASA	(38) 99165-7575 9962-5160	R. Pres. Tancredo Neves, 191 B: Acaissas do Rio Verde
11. Neli Alves Conciliação		(38) 91575863	RUA MANOEL LOUZADO 160 Bairro São Francisco NeliConciliação@gerani.org.br
12. JAGSON COSTA DE OLIVEIRA	SEC MUNICIPAL DE OBRAS	99891-7465 (38) 99129-4180	OBRAS@JAIBA.MG.GOV.BR
13. Kamela Lajaina de Melo	Gerani	gerani@gerani.org.br	
14. Antônio Miguel	SEJUS	392 063655	CAMARA VEREADOR
15. Ana Maria Barbosa Moreira	Secretaria de Assistência Social	(38) 99131 8301 anacomb@jaiba.com.br	R. Cassiano Gonçalves 11836
16. Lauriane de Freitas Rodrigues	Ass. Social CRAS	(38) 99113-9809	Av. João Teixeira Filho 530 lauriane_freitas@yahoo.com.br



Figura 103 - Lista de Presença 1ª Reunião de Trabalho no Município de Jaíba  
Fonte: GESOIS, 2017.

### 13.2. 1º encontro com o Grupo de Trabalho

No dia 18 de julho de 2017 a equipe do Instituto Gesois realizou o 1º Encontro com o Grupo de Trabalho no Município Jaíba (**Figura 104 a Figura 109**) para apresentação do Produto 1 – Plano de Trabalho, Programa de Mobilização Social e Programa de Comunicação Social do PMSB.



**Figura 104 - 1º Encontro do Grupo de Trabalho**  
Fonte: GESOIS, 2017.



**Figura 105 - Convite 1º Encontro do Grupo de Trabalho**  
Fonte: GESOIS, 2017.



Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) DE JAÍBA  
DIA 18 DE JULHO DE 2017 - HORÁRIO: 09:00HS

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ENDEREÇO
1. Adriana Serrano	GESOIS	(031) 3481.8007	adriana.serrano@jaiba.org.br
2. José Luiz Campello	GESOIS	(031) 3481.8007	seccio@ua1.com.br
3. Tomaz Mesquita Ribeiro	GESOIS	(31) 3481.8007	ASSESSOR(JUR)TARNO@GESOIS
4. EULER RESENDE CERQUEIRA	DIT	(08) 99361-9561	EULER.DIT@GMAIL.COM
5. Gelanubiana Fernandes da Silva	Prefeitura	(38) 93106.0033	cultura@jaiba.mg.gov.br
6. Adilson Teixeira do Silva	Prefeitura/SEM	(38) 99124.6360	meuambiente@jaiba.mg.gov.br
7. Samelly Araújo Louzada		(38) 99121.3057	eliaquim.cristo@gmail.com
8. Jairo Paulo Silva		381 98409.5674	angrandasbasipm@jaiba.com.br

Figura 106 - Lista de Presença 1º Encontro do Grupo de Trabalho  
Fonte: GESOIS, 2017.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) DE JAÍBA  
DIA 18 DE JULHO DE 2017 - HORÁRIO: 09:00HS

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE	E-MAIL
9. Jaisson Costa de Oliveira	SEC OBRAS	38 99123 4190	OBRS@JAIBA.MG.GOV.BR
10. Neli Alves concilio Veredade		38)91575863	NELECONCEICAO@GMAIL.COM
11. Juliana Rulli Laido Brasil		38 9 9160-4361	meuambiente@jaiba.mg.gov.br
12. Glaide Almeida S. Silva		(38)991716120	almeidaamiza@jaiba.com
13. Juliana Promissão Pereira Santos		(38)9199-4700	juana@jaiba.org.br
14. Rodrigo Ribeiro dos Prazeres		999156716	rodrigues@gnial.com
15. Guilherme Henrique S. Silva	SEM	(38)99121 7186	guilherme.claudio@gmail.com
16.			
17. Antônio euzequiel Silva	Veredade		992063655

Figura 107 - Lista de Presença 1º Encontro do Grupo de Trabalho  
Fonte: GESOIS, 2017.



**ATA DA 1ª REUNIÃO COM O GRUPO DE TRABALHO PARA A APRESENTAÇÃO DO  
PRODUTO 1-PLANO DE TRABALHO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
DO MUNICÍPIO DE JAÍBA**

1 Aos dezoito dias do mês de julho de 2017, às 9 horas, reuniram-se no Centro  
2 Vocacional Tecnológico-CVT, os membros do Grupo de Trabalho constituído pela  
3 Prefeitura Municipal para acompanhamento dos trabalhos de elaboração do Plano  
4 Municipal de Saneamento Básico do Município de Jaíba, com o objetivo de discutir os  
5 aspectos do Plano de Trabalho, Produto 1, apresentado pelo Instituto Gesois. Estavam  
6 presentes os membros do Grupo de Trabalho, conforme lista de presença, em anexo. A  
7 reunião foi aberta pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente Sr. Adílio Teixeira da  
8 Silva, que ressaltou a importância do Plano Municipal de Saneamento Básico para o  
9 Município de Jaíba e para a revitalização do Rio São Francisco. A seguir, o coordenador  
10 do Instituto GESOIS, eng. José Luiz de Azevedo Campello, apresentou os aspectos  
11 gerais do Produto 1-Plano de Trabalho, Programa de Mobilização Social e Programa de  
12 Comunicação do Plano Municipal de Saneamento Básico. Em seguida, a Técnica em  
13 Mobilização Social Sra. Adriana Soriano, do Instituto GESOIS, responsável pelos  
14 serviços de mobilização e comunicação do PMSB, fez uma ampla abordagem sobre  
15 estes aspectos, ressaltando a importância da participação efetiva dos membros do  
16 Grupo de Trabalho e de toda a comunidade no acompanhamento dos trabalhos de  
17 elaboração do PMSB. Esclareceu que o Plano de Mobilização Social permeia a  
18 participação popular no processo de elaboração do PMSB, configurando-se como uma  
19 indispensável ferramenta para divulgação do processo de elaboração do Plano,  
20 abrangendo no seu escopo a metodologia a serem aplicadas para a execução dos  
21 trabalhos, assim como, os mecanismos de divulgação e as estratégias técnicas,  
22 gerenciais e logísticas que serão utilizadas pelo Instituto Gesois ao longo do projeto,  
23 visando garantir a participação social no processo. Explicou ainda, que no Produto 1 o  
24 Instituto Gesois irá apresentar o Plano de Comunicação Social – PCS visa à ampla  
25 divulgação para a disseminação das informações sobre a elaboração do Plano  
26 Municipal de Saneamento Básico, objetivando a participação efetiva da comunidade,



Avenida José Cândido da Silveira, nº 447 Bairro Cidade Nova.  
CEP: 31.170-193 - Telefone: (31) 3481.8007  
www.gesois.org.br

**Figura 108 – Ata do 1º Encontro do Grupo de Trabalho**  
Fonte: GESOIS, 2017.

## Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social



27 por meio de canais de comunicação, tais como: site da Prefeitura, ouvidoria, materiais  
28 de divulgação (carro de som, cartazes, faixas, folders, convites, redes sociais) e  
29 diversos eventos como:(reunião introdutória junto a Agência Peixe Vivo, o CBHSF e os  
30 representantes das Prefeituras contempladas, reuniões iniciais nos municípios,  
31 encontros com o Grupo de Trabalho, oficinas, audiências públicas e evento de  
32 encerramento. A seguir, os participantes solicitaram esclarecimentos sobre alguns  
33 aspectos do PMSB e apresentaram algumas sugestões, que serão incorporadas ao  
34 Produto 1-Plano de Trabalho. O fechamento da reunião foi feito pelo Secretário Adílio  
35 Teixeira da Silva, que, juntamente com os demais membros do Grupo de Trabalho,  
36 considerou aceitável o Produto 1 apresentado pelo Instituto GESOIS, dando por  
37 encerrada a reunião. O evento foi encerrado com um lanche de confratamento  
38 oferecido aos participantes.



Avenida José Cândido da Silveira, nº 447 Bairro Cidade Nova.  
CEP: 31.170-193 - Telefone: (31) 3481.8007  
[www.gesois.org.br](http://www.gesois.org.br)

**Figura 109 – Ata do 1º Encontro do Grupo de Trabalho**  
Fonte: GESOIS, 2017.

### 13.3 Solenidade de Assinatura do Termo de Compromisso

No dia 21 de julho de 2017 no Município de Pirapora foi realizada a Solenidade de Assinatura do Termo de Compromisso, **ANEXO II, (Figura 110 a Figura 114)** entre as Prefeituras de São Romão, Ponto Chique, Matias Cardoso e Jaíba, o CBHSF, a Agência Peixe Vivo e o Instituto Gesois, objetivando a formalização da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico.



Figura 110 - Solenidade de Assinatura do Termo de Compromisso  
Fonte: GESOIS, 2017.



O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – CBHSF, convida para a **SOLENIIDADE de ASSINATURA DO TERMO DE COMPROMISSO** entre as Prefeituras de Ponto Chique, São Romão, Matias Cardoso e Jaíba, o CBHSF, a Agência Peixe Vivo e o Instituto Gesois, objetivando a formalização da **ELABORAÇÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO PARA A REGIÃO DO ALTO SÃO FRANCISCO**.

**DATA:** 21/07/2017  
**HORÁRIO:** 13:00Hs

**LOCAL:** AMMESF – Associação dos Municípios do Médio São Francisco - Avenida Montes Claros, 1144, Bairro Nossa Senhora de Fátima - Pirapora.

**SUA PARTICIPAÇÃO É MUITO IMPORTANTE!**

acompanhe as ações e projetos do CBHSF por meio do nosso portal e redes sociais  
**cbhsaofrancisco.org.br**

Secretaria do Comitê: Rua Carlepa, 165, 3º andar, Centro - Belo Horizonte - MG - CEP: 30135-002  
(31) 3257-0000 - secretaria@cbhsaofrancisco.org.br - www.cbhsaofrancisco.org.br  
Assessoria: São Assessoria de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco: 3500-01-1937  
Assessoria de Comunicação: comunicacao@gsaocms-nossa.org.br

apoio: gesois, peixe vivo, CBHSF

realização: CBHSF

**Convite**

Figura 111 - Convite Solenidade de Assinatura do Termo de Compromisso  
Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social



SOLENIDADE DE ASSINATURA DO TERMO DE COMPROMISSO



PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO-PMSB DE JAÍBA,  
SÃO ROMÃO, MATIAS CARDOSO E PONTO CHIQUE.  
DIA 21 DE JULHO DE 2017 - HORÁRIO: 13:00HS

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ENDEREÇO
1. José Luiz Campello	GESOS	(31)	seccipo@v44.com.br
2. Jomar M. Pinheiro	GESOS	(31) 3481.8007	- o -
3. José Alberto Pena de São Romão	Sec. Meio Ambiente	(38) 499705803	cm44.usan@serasa@jaiba.com.br
4. Wcelio Morinho	CBH Jaíba/Peixe Vivo	(31) 3742 1011	ambiente@saocboritzaio.mg.gov.br
5. Fabio Ferreira Pinto	PMSB/Pirapora	38-3747.4950	FABIO.PINTO@IFMG.edu.br
6. Hildebrando Amorim	GESOS	(31) 99828080	HildebrandoAmorim@GESOS.org.br
7. Carolinete Scalomera	GESOS	(31) 99335-2358	carolinetescalomera@gmail.com
8. Jefferson S. Jacinto	DMAT/AGSFRD	(38) 99237310	Jefferson.jacinto@dmat.gov.br



Figura 112 - Lista de Presença Solenidade de Assinatura do Termo de Compromisso  
Fonte: GESOIS, 2017.



SOLENIDADE DE ASSINATURA DO TERMO DE COMPROMISSO



PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO-PMSB DE JAÍBA,  
SÃO ROMÃO, MATIAS CARDOSO E PONTO CHIQUE.  
DIA 21 DE JULHO DE 2017 - HORÁRIO: 13:00HS

9. William Bertozzi Dornas	Náutico Três Marias Clube de Pesca/CBHSF	(31) 998512106	dornas_adr@yahoo.com.br
10. Edmarcio M. Leal	PREF. MATIAS CARDOSO	(38) 998483103	EdmarcioLeal@hotmail.com
11. Alan Keane de Freitas Lopo		(38) 9253-4044	alankeane@fatec.gov.br
12. Willian Gilbrino Conte	Pref. Matias Cardoso	(38) 92520150	WillianGilbrino@pcc.com
13. Juliana Sampaio	GESOS	(31) 3481.8001	
14. Juliana Rêul Bezerra	Prof. Jaíba	38 99160-6361	meuambiente@jaiba.mg.gov.br
15. Rosivalda Antonia de Silva	PREF. JAÍBA	3899268206	RosivaldaSilva@GESOS.org.br
16. Guilherme Henrique Silva	Prof. Jaíba	(38) 991638248	guilherme.dias.es@gmail.com
17.			



Figura 113 - Lista de Presença Solenidade de Assinatura do Termo de Compromisso  
Fonte: GESOIS, 2017.

Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social

**SOLENIDADE DE ASSINATURA DO TERMO DE COMPROMISSO**

**PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO-PMSB DE JAÍBA,  
SÃO ROMÃO, MATIAS CARDOSO E PONTO CHIQUE.  
DIA 21 DE JULHO DE 2017 - HORÁRIO: 13:00HS**

18.	Paulo Casan de Freitas	Prof. M. Saibá	(038) 991312344	Sec. Obras	pcasan@uol.com.br
19.	Adelino Teixeira da Silva	Prefeitura SMA	(38) 991246369 3833-1390	Sec. Planejamento	adelino2004@gmail.com
20.	Deborah @ Queiroz	Inst. Geopos	(31) 359730.9478		deboraqueirozgeod@gmail.com
21.	Ana C. Silveira	Ag. PV	32078500		
22.	Selma X. Rocha R. Du		(31) 999125452	CCAFBO	
23.	Jose Paul Reis	Prefeito		Luva de Jatos pres. Amest	
24.	Adelson Toledo	AMMESF Sec. CGH	JCq: 71. PAVI		
25.	JOSÉ G. A. ALMEIDA	PREFEITURA			zcb04poca@hotmail.com
26.	FABIO MUNIZ				cismesf@pavivo.com.br

**Figura 114 - Lista de Presença Solenidade de Assinatura do Termo de Compromisso**  
Fonte: GESOIS, 2017.

## **14. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente documento define de forma detalhada o escopo das etapas de elaboração do PMSB do Município de Jaíba, em consonância com a Lei Federal nº 11.445/2007, tornando-se um norteador das atividades a serem desenvolvidas. As próximas atividades, a começar com o Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico do Município, que envolve extenso trabalho de campo, coleta de dados e mobilização social, ocorrerá conforme as diretrizes estabelecidas e contará com a participação e apoio da equipe do Instituto Gesois, Grupo de Trabalho, CBHSF e CCR Alto São Francisco. Os produtos de cada etapa serão avaliados pelo Grupo de Trabalho e avaliado e aprovado pela Agência Peixe Vivo. As versões finais dos produtos serão disponibilizadas para apreciação de qualquer interessado. O cumprimento das diretrizes expostas no documento é necessário para uma ativa participação da sociedade no processo e uma efetiva melhoria na gestão do saneamento básico do Município.

## 15. REFERÊNCIAS

ALKMIM, F. F.; MARTINS-NETO, M. A. **A bacia intracratônica do São Francisco: arcabouço estrutural e cenários evolutivos**. In: PINTO, C. P.; MARTINS-NETO, M. A. (Ed.). Bacia do São Francisco: geologia e recursos naturais. Sociedade Brasileira de Geologia, p. 9-30. Belo Horizonte, MG, 2001.

ANJOS, N. F. R. et al. (Org.). **Mapa hidrogeológico de América del Sur**: texto explicativo organizado por Nelson da Franca Ribeiro dos Anjos e Albert Mente. Programa Hidrológico Internacional/ Departamento Nacional de Produção Mineral; Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. Escala 1:5.000.000. Rio de Janeiro, RJ, 1996.

ANA, Agência Nacional de Águas. **Atlas Brasil Abastecimento urbano de água Panorama da Qualidade das Águas Superficiais do Brasil**. Brasília, DF, 2012.

ANA, Agência Nacional de Águas. **Croqui do sistema de abastecimento do Município de Jaíba**. Brasília, DF, 2017.

ANA, Agência Nacional de Águas. **Principais reservatórios da Bacia do Rio São Francisco**. Brasília, DF, 2017.

ARSAE-MG, Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais. **Base de dados de programas / contratos de concessão municipais**. Disponível em <<http://www.arsae.mg.gov.br/municipios-contrato-de-programa-concessao/documents?start=1020>>. Acessado em: julho de 2017.

AYOADE, John O. **Introdução a climatologia para os trópicos**. 9. ed., Bertrand Brasil, 332 p. Rio de Janeiro, RJ, 2003.

BRASIL. **Lei 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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm)>. Acessado em: julho de 2017.

BRASIL. **Decreto-lei nº 7.217, de 21 de junho de 2010.** Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7217.htm)>.

Acessado em: julho de 2017.

BRASIL. **Constituição (1988).** Emenda constitucional nº 91 de 18 de fevereiro de 2016. Altera a Constituição Federal para estabelecer a possibilidade, excepcional e em período determinado, de desfiliação partidária, sem prejuízo do mandato.

Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>.

Acessado em: junho de 2017.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística. **Mapa de Vegetação do Brasil.**

Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomashtml.shtm>>.

Acessado em: julho de 2017.

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

BRASIL. **Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.** Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acessado em: julho de 2017.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm)>. Acessado em: julho de 2017.

BRASIL. **Lei Federal nº 11.107, de 6 de abril de 2005**. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm)>. Acessado em: julho de 2017.

BRASIL. **Lei Federal nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm)>. Acessado em: julho de 2017.

BRASIL. **Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995**. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8987compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8987compilada.htm)>. Acessado em: julho de 2017.

BRASIL. **Lei Federal nº 11.124, de 16 de junho de 2005**. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS, cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social – FNHIS e institui o Conselho Gestor do FNHIS. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/l11124.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11124.htm)>. Acessado em: julho de 2017.

BRASIL. **Decreto Federal nº 5.440, de 4 de maio de 2005.** Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5440.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5440.htm)>.

Acessado em: julho de 2017.

BRASIL, Ministério das Cidades. **Guia para a elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico** - 2ª edição. 152 p.: il. Brasília, DF, 2011.

BRASIL, Conselho das Cidades. **Um exercício de Gestão Democrática.** Publicado em 2006. Disponível em: <<http://www.direito.mppr.mp.br/arquivos/File/cartilha-min-das-cidades-um-exercicio-de-gestao-democratica.pdf>>. Acessado em: julho de 2017.

BRASIL, Ministério das Cidades. **Definição da Política e Elaboração de Planos Municipais e Regionais de Saneamento 2010.** Disponível em: <[http://www.mprs.mp.br/media/areas/ressanear/arquivos/materialtecrs/novo\\_diretrizes\\_pmsb\\_mc.pdf](http://www.mprs.mp.br/media/areas/ressanear/arquivos/materialtecrs/novo_diretrizes_pmsb_mc.pdf)>. Acessado em: julho de 2017.

BRASIL, Ministério das Cidades. **Resolução recomendada N° 75, de 02 de julho de 2009.** Estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico. Disponível em: <[https://www.nossasaopaulo.org.br/portal/arquivos/Resolucao\\_ConCidades\\_75.pdf](https://www.nossasaopaulo.org.br/portal/arquivos/Resolucao_ConCidades_75.pdf)>. Acessado em: julho de 2017.

BRASIL, Ministério da Integração. **Relatório de Impacto Ambiental. Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional.** Brasília, DF, 2004.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Caderno da região Hidrográfica do Rio São Francisco.** Brasília, DF, 2006.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.** Brasília, DF, 2011.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria MS n.º 518/2004**. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Editora do Ministério da Saúde, 2005. 28 p. – (Série E. Legislação em Saúde). Brasília, DF, 2005.

CPRM, Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. **Carta geológica do Brasil ao milionésimo**. Brasília, DF, 2004.

CBHSF, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia do São Francisco**. Disponível em: <[http://cbhsaofrancisco.org.br/Planoderecursos\\_hidricos/](http://cbhsaofrancisco.org.br/Planoderecursos_hidricos/)>. Acessado em: julho de 2017.

CBHSF, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. **Deliberação nº 47 de 13 de Maio de 2010**. Aprova indicação da Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - Agência Peixe Vivo para desempenhar funções de Agência de Água do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Belo Horizonte, MG, 2010.

CBHSF, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. **Deliberação CBHSF Nº 86, de 09 de Dezembro de 2015**. Consolida as alterações promovidas na Deliberação CBHSF nº 79, de 05 de dezembro de 2013, no Regimento Interno do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Disponível em: <[http://cbhsaofrancisco.org.br/?wpfb\\_dl=2053](http://cbhsaofrancisco.org.br/?wpfb_dl=2053)>. Acessado em: julho de 2017.

CBHSF, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. **Resolução nº 132, de 20 de setembro de 2011**. Aprova critérios complementares para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos externos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Disponível em: <[http://www.cnrh.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=1506](http://www.cnrh.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=1506)>. Acessado em: julho de 2017.

CBHSF, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. **Resolução nº 32, de 15 de outubro de 2003**. Institui a Divisão Hidrográfica Nacional. Define nova

composição e suplências para Câmaras Técnicas do CNRH, a partir de 31 de janeiro de 2003. Disponível em: <[http://www.cnrh.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=74](http://www.cnrh.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=74)>. Acessado em: julho de 2017.

CBHSF, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. **Ato Convocatório nº 024/2016, do qual se firmou o contrato de nº 015/2017, de prestação de serviços entre o Instituto Gesois e a Agência Peixe Vivo.** Belo Horizonte, MG, 2017.

CNRH, Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução nº 5, de 10 de abril de 2000.** (Modificada pela Resolução nº18, de 20 de dezembro de 2001, e pela Resolução nº 24, de 24 de maio de 2002). Brasília, DF, 2000.

CONAMA, Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução Nº 283/2001** - "Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde". - Data da legislação: 12/07/2001 - Publicação DOU nº 188, de 01/10/2001, pág. 152. Brasília, DF, 2001.

CONAMA, Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução Nº 307/2002** - "Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil". - Data da legislação: 05/07/2002 - Publicação DOU nº 136, de 17/07/2002, págs. 95-96. Brasília, DF, 2002.

IGAM, Instituto Mineiro de Gestão Das Águas. **Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH / Instituto Mineiro de Gestão das Águas. Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos**, inserção regional da Bacia do Rio São Francisco. 139p. ; il. (Resumo executivo volume I). Belo Horizonte, MG, 2011.

IGAM, Instituto Mineiro de Gestão Das Águas. **Bol. de Monitoramento dos Reservatórios do R. S. Francisco**, Brasília, DF, 2017.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística. **Censo 2010.** Disponível em <http://censo2010.ibge.gov.br>. Acessado em: Julho de 2017.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística. **Mapa de climas do Brasil. Escala 1:5.000.000.** Rio de Janeiro, RJ, 2002.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística. **Mapa de unidades de relevo do Brasil. Escala 1:5.000.000.** Rio de Janeiro, RJ, 2006.

INCRA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Base de Dados Georreferenciados – Áreas Especiais.** Disponível em: <<http://acervofundiario.incra.gov.br/i3geo/interface/incra.htm>>. Acessado em: julho de 2017.

GUIMARÃES, A. J. A.; CARVALHO, D. F. de; SILVA, L. D. B. da. **Saneamento básico.** Disponível em: <<http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/>>. Acessado em: julho de 2017.

JÚNIOR, Antônio Pereira Magalhães et al. **Domínios hidrogeológicos como critério de identificação de territorialidades-chaves na Bacia do Rio São Francisco.** Revista Geografias, v. 3, n. 1, p. 24-45, 2007.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 11.720, de 28 de dezembro de 1994.** Dispõe Sobre a Política Estadual de Saneamento Básico e dá outras Providências. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=2291>>. Acessado em: julho de 2017.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999.** Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5309>>. Acessado em: julho de 2017.

MOURÃO, M. A. A.; CRUZ, W. B.; GONÇALVES, R. L. F. **Caracterização hidrogeológica da porção mineira da bacia hidrográfica do São Francisco.** In: PINTO, C. P.; MARTINS NETO, M. A. (Ed.). Bacia do São Francisco: geologia e recursos naturais, SGB-MG, p. 327-349. Belo Horizonte, MG, 2001.

ROSS, J. L. S. **Relevo brasileiro: uma nova proposta de classificação.** Revista do Departamento de Geografia da FFLCH/USP, n. 4, p. 25-39. São Paulo, SP, 1985.


SCHOBENHAUS, C. **Geologia do Brasil: texto explicativo do mapa geológico do Brasil e da área oceânica adjacente incluindo depósitos minerais.** Departamento Nacional da Produção Mineral. Brasília, DF, 1984.

SNIS, Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto 2011.** Disponível em <http://www.snis.gov.br/>. Acessado em: Junho de 2017.


VON SPERLING, Marcos. **Princípios básicos do tratamento de esgoto sanitário.** Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, 1996.

## 16. ANEXOS

### ANEXO I – DECRETO MUNICÍPIO DE JAÍBA



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAÍBA**  
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO  
CNPJ/MF: 25.209.149/0001-06  
administracao@jaiba.mg.gov.br  
ADMINISTRAÇÃO: "ALIMENTANDO O BRASIL E O MUNDO"



---

DECRETO Nº 888/2017 DE 10 DE JULHO 2017.

**CRIA O COMITÊ EXECUTIVO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB DO MUNICÍPIO DE JAÍBA/ MG.**

O **PREFEITO DE JAÍBA**, Reginaldo Antônio da Silva, no exercício de seu cargo e no uso de suas atribuições legais.

**DECRETA:**


**Art. 1º** Fica criado o Comitê Executivo do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB do município de Jaíba, de caráter temporário, nos termos deste decreto.

**Parágrafo Único.** A duração do Comitê Executivo é de 10 (dez) meses, a contar da publicação deste decreto, podendo ser prorrogado a critério do Comitê.

**Art. 2º** - Compete ao Comitê Executivo do Plano Municipal de Saneamento Básico-PMSB acompanhar e cooperar com os trabalhos que serão realizados pelo Instituto de Gestão de Políticas Sociais - Instituto Gesois, CNPJ 07.571.815/0001-70, que prestará consultoria na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico/PMSB.

**Art. 3º** - O Comitê Executivo do Plano Municipal de Saneamento Básico/PMSB será composto **por 22 membros** titulares, e respectivos suplentes, representantes dos seguintes órgãos:

- I. Câmara de Vereadores:  
Titular: Antônio Miguel Silva  
Suplente: Nelci Alves da Conceição
- II. Secretaria Municipal de Meio Ambiente:  
Titular: Juliana Ricelli Loiola Leal  
Suplente: Guilherme Henrique Souza da Silva
- III. Secretaria Municipal de Saúde:  
Titular: Ana Paula Silva Crispim  
Suplente: Samilly Araujo Dourado
- IV. Secretaria de Obras e Serviços Urbanos:  
Titular: Aline Barbosa de Freitas  
Suplente: Jalisson Costa de Oliveira



---

Av. João Teixeira Filho, nº335 – Centro Comunitário Rio Verde – Fone (38)3833.1590  
Site : [www.jaiba.mg.gov.br](http://www.jaiba.mg.gov.br) – CEP: 39.508-000 – Jaíba/MG





**PREFEITURA MUNICIPAL DE JAÍBA**

**SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO**

CNPJ/MF: 25.209.149/0001-06

administracao@jaiba.mg.gov.br

**ADMINISTRAÇÃO: "ALIMENTANDO O BRASIL E O MUNDO"**



V. Secretaria Municipal de Agricultura:

Titular: Ariana Geórgia Rodrigues Ferraz da Costa

Suplente: Cássio Hélio Dias

VI. Secretaria Municipal de Educação:

Titular: Alaíde Almeida Souza e Silva

Suplente: Daniele Gonçalves da Silva

VII. Secretaria Municipal de Assistência Social e Cidadania:

Titular: Lauriane de Freitas Rodrigues

Suplente: Jullyarde Ferreira Donato

VIII. Secretaria Municipal de Esportes, Cultura, Turismo, Eventos, Lazer e Juventude:

Titular: Geslan Wanessa Fernandes Dos anjos Oliveira

Suplente: Rodrigo Ribeiro dos Prazeres

IX. Câmara de Dirigentes Lojistas

Titular: Juliana Franciny Pereira Barbosa

Suplente: Adércio Pereira da Silva

X. COPASA:

Titular: Eliton Mendes Souza

Suplente: Reginaldo Do Nascimento

XI. Distrito de Irrigação – Projeto Jaíba

Titular: Euler Resende Cerqueira

Suplente: Anna Priscila Camargo Dias

§1º Os representantes de cada um dos órgãos serão indicados por seus gestores ou presidentes.

§2º O Comitê Executivo será coordenado pelo representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

**Art. 3º** Para o cumprimento de suas atribuições, o Comitê Executivo estará administrativamente ligado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

**Art. 4º** Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Jaíba MG 10 de julho de 2017.

**Reginaldo Antônio da Silva**  
Prefeito Municipal de Jaíba/MG.

## ANEXO II - TERMO DE COMPROMISSO MUNICÍPIO DE JAÍBA



### Termo de Compromisso ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

*Termo de Compromisso que entre si celebram o Município de Jaíba e a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos Peixe Vivo - Agência Peixe Vivo e o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco - CBHSF.*

O Município de Jaíba, pessoa jurídica de direito público inscrita no CNPJ nº 25.209.149/0001-06, com sede na Avenida João Teixeira Filho, 335, Centro, Jaíba – MG. CEP: 39508-000, neste ato representada pelo prefeito, Senhor Reginaldo Antonio da Silva, brasileiro, casado, agricultor, residente à Rua \_\_\_\_\_, bairro Ave. João Teixeira Filho, 710, Jaíba, CEP 39.508-000, portador da Carteira de Identidade nº M.6.905.195, e do CPF nº 734.389.346-72, expedido pela SSP-MG, conforme ato de posse ora anexo, a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos Peixe Vivo - Agência Peixe Vivo, associação civil, pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, entidade delegatária de funções de agência de bacia por meio do Contrato de Gestão nº 014/2010 firmado com a Agência Nacional de Águas - ANA, situada a rua dos Carijós nº 166, 5º andar, Centro, Belo Horizonte/MG, CEP 30.120-060, CNPJ/MF nº 09.226.288/001-91, representada legalmente pela Senhora Célia Maria Brandão Fróes, brasileira, casada, engenheira química, portadora do CPF nº 463.217.646-04, documento de identidade nº M-1.414.806, expedido pela SSP-MG, residente na rua Guaratinga nº 77, Belo Horizonte-MG, e o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco, doravante denominado CBHSF, representado pelo seu Presidente Anivaldo de Miranda Pinto, portador do CPF nº 264.243.467-53, documento de identidade nº 1478070, expedido pela SSP-AL, residente na rua Machado de Assis, nº 17, Guaxuma, Maceió-AL, resolvem celebrar o presente Termo de Compromisso para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), considerando que:

- i- A cobrança pelo uso da água gera recursos para investimentos na própria bacia hidrográfica;
- ii- O Plano de Recursos Hídricos da bacia do rio São Francisco (PBHSF) e o Plano de Aplicação Plurianual (PAP) da bacia do rio São Francisco ordenaram investimentos para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico (item II.1.2) na bacia;
- iii- O Ofício Circular de Chamamento Público nº 01/2016 publicado em 11/03/2016, no qual os municípios da bacia foram convidados a se manifestarem;
- iv- A hierarquização dos municípios, após assinatura do Termo de Manifestação de Interesse, mediante critérios de pontuação e avaliação da disponibilidade de recursos para aplicação na bacia do rio São Francisco.

1

## Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social



Sujeitando-se, no que couber, às disposições legais e aplicáveis, mediante as cláusulas e condições a seguir, a Agência Peixe Vivo, a Prefeitura Municipal de Jaíba e o CBHSF firmam o seguinte:

### CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O presente Termo de Compromisso tem por objeto firmar a cooperação entre a Agência Peixe Vivo, o Município de Jaíba e o CBHSF com vistas à elaboração do seu Plano Municipal de Saneamento Básico, com recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água na bacia hidrográfica do rio São Francisco, a ser licitado, supervisionado e acompanhado pela Agência Peixe Vivo, e apoiado e validado pelo município.

Para a efetivação da contratação do PMSB pela Agência Peixe Vivo, o Município de Jaíba afirma não possuir PMSB elaborado ou em fase de elaboração que atenda aos princípios da Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, e afirma também não dispor de recursos de outras fontes destinados à elaboração do seu PMSB.

### CLÁUSULA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

#### I. Compete a Agência Peixe Vivo:

- a) Elaborar o Ato Convocatório e o Termo de Referência para contratação do PMSB;
- b) Acompanhar e supervisionar a entrega dos produtos especificados, dispondo equipe técnica qualificada, em conformidade com as exigências legais, para desenvolvimento dos trabalhos;
- c) Efetuar os pagamentos à contratada, mediante validação dos produtos entregues;
- d) Garantir a operacionalização dos trabalhos até a conclusão da versão final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

#### II. Compete ao Município:

- a) Assinar o presente Termo de Compromisso, assumindo as responsabilidades cabíveis, previamente à contratação do PMSB;
- b) Fornecer suporte técnico e disponibilizar informações e documentação necessárias à adequada execução dos trabalhos;
- c) Indicar técnicos dos órgãos e entidades municipais e dos prestadores de serviços da área de saneamento e de áreas afins ao tema para, em conjunto com a equipe da Agência Peixe Vivo e da empresa contratada, compor o **COMITÊ EXECUTIVO**, instância responsável pela operacionalização do processo de elaboração do PMSB;
- d) Indicar, por meio de Decreto Municipal, um **COMITÊ DE COORDENAÇÃO** do Plano Municipal de Saneamento Básico, instância consultiva e deliberativa responsável pela condução da elaboração do PMSB. Este **COMITÊ** deve ser constituído por representantes das instituições públicas e civis relacionadas ao saneamento, bem como por representantes de organizações da sociedade civil (entidades profissionais, empresariais, movimentos sociais, ONGs), além de representantes

## Produto 1 – Plano de Trabalho, Plano de Mobilização e Comunicação Social



- dos conselhos municipais, da Câmara de Vereadores, do Ministério Público e outros;
- e) Disponibilizar espaço físico e apoiar a realização das reuniões e consultas públicas previstas;
  - f) Apoiar as ações de divulgação de todo o processo de elaboração do Plano.
  - g) Envidar esforços para a aprovação do PMSB em forma de Lei Municipal e para a execução das ações de melhorias propostas, após a finalização do Plano.

### III. Compete ao CBHSF:

- a) Apoiar as ações de divulgação de todo o processo de elaboração do Plano.
- b) Participar das reuniões de planejamento com as partes.

### CLÁUSULA TERCEIRA - DO PRAZO DE VIGÊNCIA

O prazo da vigência do presente Termo de Compromisso será correspondente à vida útil do objeto do contrato, contado a partir da data de sua assinatura, podendo ser alterado desde que haja concordância entre as partes, o que será feito mediante termo aditivo.

### CLÁUSULA QUARTA - DO ACOMPANHAMENTO

Ficam assegurados aos partícipes os direitos de acompanhar toda a execução dos trabalhos desenvolvidos, assim como questionar quaisquer eventualidades que desvirtuem o caráter intrínseco do mesmo.

### CLÁUSULA QUINTA - DOS RECURSOS FINANCEIROS

Todos os gastos com a execução do objeto avençado ficam a cargo da Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas - Peixe Vivo, estando o Município desonerado com as despesas, exceto aquelas despesas inerentes ao cumprimento das obrigações assumidas neste Termo de Compromisso, em especial aquelas contidas na cláusula segunda, inciso II.

### CLÁUSULA SEXTA - DA ALTERAÇÃO

O presente Termo poderá ser alterado, exceto quanto ao seu objeto, através de termos aditivos objetivando o seu aprimoramento.

### CLÁUSULA SÉTIMA - DA RESCISÃO E DA RENÚNCIA

O presente Termo poderá ser rescindido a qualquer tempo, por denúncia de qualquer dos partícipes, comunicada ao outro, por escrito com antecedência mínima de 30 (trinta) dias,



bem como pela inadimplência de suas cláusulas e condições, independentemente de interpelação.

#### CLÁUSULA OITAVA - DA PUBLICAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Jaíba providenciará até o quinto dia útil subsequente à assinatura do presente Termo de Compromisso, a publicação, em forma de extrato, no Diário Oficial competente, em obediência ao parágrafo único do art. 61, da Lei nº 8.666/93.

#### CLÁUSULA NONA - DO FORO

Para dirimir quaisquer dúvidas durante a vigência deste Termo de Compromisso, fica eleito o Foro da comarca de Belo Horizonte - MG.

E por estarem justos e compromissados com as cláusulas e condições aqui pactuadas, assinam as partes do presente Termo de Compromisso em 03 (três) vias de igual teor e forma, perante as testemunhas abaixo identificadas, para que produzam os necessários efeitos legais.

Município de Pirapora, 21 de julho de 2017.

Reginaldo Antonio da Silva  
Prefeito Municipal de Jaíba

Célia Maria Brandão Fróes  
Diretora Geral da Agência Peixe Vivo

Anivaldo de Miranda Pinto  
Presidente do CBHSF

Testemunhas:

Nome:  
CPF:  
RG:

Nome:  
CPF:  
RG:

## ANEXO III - DELIBERAÇÃO CBHSH N°94, DE 25 DE AGOSTO DE 2017



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

DELIBERAÇÃO CBHSF N° 94, de 25 de agosto de 2017

**Atualiza, estabelece mecanismos e sugere novos valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio São Francisco**

○ **Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF**, criado pelo Decreto Presidencial de 05 de junho de 2001, no uso de suas atribuições e,

**Considerando** que o inciso VI do art. 38 da Lei n° 9.433, de 08 de janeiro de 1997, confere competência aos Comitês de Bacias para estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;

**Considerando** que os incisos VI, VIII e IX do art. 4° da Lei no 9.984, de 17 de julho de 2000, estabelecem competência para a Agência Nacional de Águas - ANA implementar a cobrança com base nos valores propostos pelo CBHSF e aprovados pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH;

**Considerando** a Resolução CNRH n° 48, de 21 de março de 2005, que *Estabelece critérios gerais para a cobrança pelo uso de Recursos Hídricos*;

**Considerando** o Plano Nacional de Recursos Hídricos, aprovado pela Resolução CNRH n° 58, de 30 de janeiro de 2006, que define como macrodiretriz o estabelecimento e aperfeiçoamento do sistema de cobrança pelo uso de recursos hídricos, adequando-o às peculiaridades regionais e de forma negociada entre comitês, órgãos gestores e usuários, destinando a aplicação dos recursos à bacia de origem;

**Considerando** o art. 3° da Deliberação CBHSF n° 16, de 30 de julho de 2004, que determina a realização de estudos técnicos pelo Comitê, por meio de sua Câmara Técnica de Outorga e Cobrança, mediante apoio da ANA, visando estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso dos recursos hídricos da bacia e os valores a serem cobrados;

**Considerando** que a Deliberação CBHSF n° 18, de 27 de outubro de 2005, que *Define limites, prioridades e critérios de alocação e outorga para usos externos à bacia, como parte integrante do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco*;

**Considerando** que a Deliberação CBHSF n° 40, de 31 de outubro de 2008, *Estabelece mecanismos e sugere valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio São Francisco*; e ainda, o Anexo I - *Mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio São Francisco, de 31 de outubro de 2008*; e o Anexo II - *Valores dos preços unitários e de coeficientes multiplicadores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio São Francisco, de 06 de maio de 2009*;



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

**Considerando** que a Deliberação CBHSF nº 56, de 02 de dezembro de 2010, *Dispõe sobre critério complementar de cobrança para os usos externos das águas da bacia do Rio São Francisco, e revoga a Deliberação CBHSF 51, de 14 de maio de 2010;*

**Considerando** que a Deliberação CBHSF nº 60, de 17 de novembro de 2011, *Aprova critério em complementação à Deliberação CBHSF 56, de 02 de dezembro de 2010, que dispõe sobre critério complementar de cobrança para usos externos das águas da bacia do rio São Francisco e revoga a Deliberação CBHSF N° 51, de 14 de maio de 2010;*

**Considerando** que a Deliberação CBHSF nº 91, de 15 de setembro de 2016, *Aprova a atualização do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - Período 2016 - 2025,*

**Considerando** a necessidade do aperfeiçoamento dos coeficientes multiplicadores da metodologia de cobrança existente, e a necessária atualização dos valores dos Preços Públicos Unitários,

### **DELIBERA:**

**Art. 1º** Ficam aprovados os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugeridos os valores a serem aplicados sobre os usos nos corpos d'água de domínio da União e que sejam da competência do CBHSF, estabelecidos nesta Deliberação.

**Art. 2º** Serão cobrados os usos de recursos hídricos nos termos dos Anexos I e II desta Deliberação, que contemplam respectivamente, os mecanismos de cobrança e os valores dos coeficientes e preços públicos unitários sugeridos.

**Art. 3º** A entidade delegatária das funções deverá apresentar ao CBHSF, a cada cinco anos, uma avaliação do instrumento da cobrança pelo uso de recursos hídricos, visando, quando couber, ajustes, revisões e complementações dos mecanismos e valores.

**Art. 4º** O CBHSF deverá diligenciar esforços junto aos órgãos gestores de recursos hídricos para a promoção da regularização dos usos e de um processo de retificação ou ratificação de dados no Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos - CNARH para todos os usos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - BHSF, compatíveis com o instrumento da cobrança.

**Art. 5º** Os recursos financeiros arrecadados com a cobrança na BHSF serão aplicados de acordo com o Caderno de Investimentos, elaborado com base no Plano de Recursos Hídricos da BHSF 2016 - 2025 e orientados pelas regras definidas nos Planos de Aplicação Plurianual dos recursos financeiros arrecadados e pelas regras de hierarquização aprovadas pelo CBHSF.

**Art. 6º** Esta Deliberação deverá ser encaminhada:



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

I - Ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos, para análise e aprovação dos valores;

II - À ANA, para conhecimento e providências pertinentes;

III - Aos órgãos gestores de recursos hídricos dos Estados de Alagoas, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Pernambuco, Sergipe e ao Distrito Federal, bem como dos estados das bacias receptoras das águas transpostas, para conhecimento;

IV - Aos conselhos de recursos hídricos dos estados que compõem a BHSF, bem como dos estados das bacias receptoras das águas transpostas, para conhecimento.

**Art. 7º** Ficam revogadas as Deliberações CBHSF nº 40, de 31 de outubro de 2008, nº 56, de 02 de dezembro de 2010 e nº 60, de 17 de novembro de 2011, após a aprovação e publicação desta norma pelo CNRH.

**Art. 8º** Esta Deliberação entrará em vigor a partir de sua publicação pelo CNRH.

Brasília/DF, 25 de agosto de 2017.

**Anivaldo de Miranda Pinto**  
Presidente do CBHSF

**Lessandro Gabriel da Costa**  
Secretário do CBHSF





## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

### ANEXO I

#### MECANISMOS DE COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

**Art. 1º** A cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio São Francisco, respeitadas as especificidades das bacias hidrográficas de rios afluentes a serem consideradas pelos respectivos comitês em deliberações específicas, deverá ser implementada considerando os seguintes parâmetros básicos, com vistas a uniformizar a implantação desse instrumento em toda a bacia:

- a) volume anual de **água captada do corpo hídrico**, que será denotado por “ $Q_{cap}$ ”;
- b) volume anual de **água servida lançado no corpo hídrico**, que será denotado por “ $Q_{lanç}$ ”;
- c) volume anual de **água consumida do corpo hídrico** (diferença entre o volume captado e o lançado), que será denotado por “ $Q_{cons}$ ”;
- d) volume anual de **água existente no corpo hídrico necessário para diluição de efluentes lançados**, que será denotado por “ $Q_{diluição}$ ”;
- e) volume anual de água equivalente à **soma do volume de água servida lançada e o volume de água existente no corpo hídrico necessário para a diluição de efluentes**, que será denotado por “ $Q_{indisponível}$ ”;
- f) volume anual de **água captada e transposta para outras bacias**, que será denotado por “ $Q_{transp}$ ”

**§1º** Os volumes de água captados, lançados e tornados indisponíveis, referidos no *caput* deste item, serão aqueles que constarem das outorgas de direito de uso de recursos hídricos emitidas pelos órgãos outorgantes competentes ou, na inexistência da outorga, das informações declaradas pelos usuários no processo de regularização de usos na bacia hidrográfica do rio São Francisco.

**§2º** No caso de outorgas escalonadas no tempo, serão considerados no cálculo da cobrança anual os volumes de água outorgados correspondentes ao escalonamento da outorga.

**§3º** O volume total das águas servidas e a concentração dos respectivos poluentes, para o cálculo do total anual de cargas poluentes lançadas no corpo hídrico, será aquele que constar da respectiva licença ambiental emitida pelo órgão competente ou da informação declarada pelos usuários no processo de regularização de usos da água na bacia.

**§4º** Os valores declarados dos volumes ( $Q_{cap}$ ,  $Q_{lanç}$  e  $Q_{cons}$ ) e das concentrações e cargas de poluentes existentes nos efluentes lançados, de cada usuário de recursos hídricos cadastrado, serão verificados pelo organismo outorgante durante o processo de regularização de usos, devendo considerar:

- a) tipo de uso;
- b) a eficiência e a racionalidade do uso dos recursos hídricos;
- c) a existência de equipamentos e metodologias de medição de vazões e de cargas lançadas;

## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

- d) dados constantes de relatórios dos órgãos governamentais ou no Plano de Recursos Hídricos da Bacia, aprovado pelo CBHSF;
- e) a classe do enquadramento do trecho do corpo de água onde é realizada a intervenção (captação ou lançamento);
- f) outros dados informados pelos usuários.

**Art. 2º** A cobrança pela captação de água será feita de acordo com as seguintes equações:

### I – Quando não houver medição do volume anual de água captado

$$\text{Valorcap} = Q_{\text{cap.out}} \times \text{PPU}_{\text{cap}} \times K_{\text{cap}}$$

### II – Quando houver medição do volume anual de água captado

$$\text{Valorcap} = \{K_{\text{out}} \times Q_{\text{cap.out}} + K_{\text{med}} \times Q_{\text{cap.med}} + K_{\text{med extra}} \times [0,70 \times (Q_{\text{cap.out}} - Q_{\text{cap.med}})]\} \times \text{PPU}_{\text{cap}} \times K_{\text{cap}}$$

Onde:

**Valorcap** = Valor anual de cobrança pela captação de água, em R\$/ano;  
**K<sub>out</sub>** = peso atribuído ao volume anual de captação de água outorgada, adimensional;  
**Q<sub>cap.out</sub>** = volume anual de água, segundo valor da outorga ou verificado pelo organismo outorgante, em processo de regularização, em m<sup>3</sup>/ano;  
**K<sub>med</sub>** = peso atribuído ao volume anual de água captada e medida, adimensional;  
**Q<sub>cap.med</sub>** = volume anual de água captado, segundo medição, em m<sup>3</sup>/ano  
**K<sub>med extra</sub>** = peso atribuído ao volume anual outorgado e não utilizado, adimensional;  
**PPU<sub>cap</sub>** = Preço Público Unitário para captação superficial, em R\$/m<sup>3</sup>;  
**K<sub>cap</sub>** = coeficiente que considera objetivos específicos a serem atingidos mediante a cobrança pela captação de água definido a seguir, no parágrafo único deste artigo.

- a) Quando  $(Q_{\text{cap.med}} / Q_{\text{cap.out}})$  for maior ou igual a 0,70 e menor do que 1,0 serão adotados **K<sub>out</sub>** = 0,20, **K<sub>med</sub>** = 0,80 e **K<sub>med extra</sub>** = 0, ou seja

$$\text{Valorcap} = [0,20 \times Q_{\text{cap.out}} + 0,80 \times Q_{\text{cap.med}}] \times \text{PPU}_{\text{cap}} \times K_{\text{cap}}$$

- b) Quando  $(Q_{\text{cap.med}} / Q_{\text{cap.out}})$  for menor que 0,70 serão adotados **K<sub>out</sub>** = 0,20, **K<sub>med</sub>** = 0,80 e **K<sub>med extra</sub>** = 1, ou seja

$$\text{Valorcap} = \{0,20 \times Q_{\text{cap.out}} + 0,80 \times Q_{\text{cap.med}} + 1 [0,70 \times (Q_{\text{cap.out}} - Q_{\text{cap.med}})]\} \times \text{PPU}_{\text{cap}} \times K_{\text{cap}}$$

- c) Quando  $(Q_{\text{cap.med}} / Q_{\text{cap.out}})$  for maior que 1,00 serão adotados **K<sub>out</sub>** = 0, **K<sub>med</sub>** = 1,0 e **K<sub>med extra</sub>** = 0, ou seja,

$$\text{Valorcap} = Q_{\text{cap.med}} \times \text{PPU}_{\text{cap}} \times K_{\text{cap}}$$

Observação: Torna-se necessário o pedido de revisão da outorga

- d) Quando houver escassez hídrica, em áreas declaradas de restrição de outorga superior a 30% (trinta por cento) o **K<sub>med extra</sub>** será considerado igual a zero.

5



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

- e) Quando a vazão de captação for inferior a vazão outorgada, de modo que a relação  $Q_{cap.med} / Q_{cap.out}$  seja menor que 0,7, o  $K_{med\ extra}$  será considerado igual a zero, se houver a demonstração de fatores hidrológicos, sanitários (pragas, contaminações, etc.) ou outros fatores que justifiquem a redução, e a compensação do valor extra cobrado será feito no ano subsequente.

**Parágrafo único** -  $K_{cap}$  será calculado de acordo com a seguinte equação, conforme a definição deste coeficiente geral dada nos incisos I e II do *caput* deste artigo:

$$K_{cap} = K_{classe} \times K_{eficiência} \times K_{rural}$$

Onde:

$K_{classe}$  = coeficiente que leva em conta a classe de enquadramento do corpo d'água no qual se faz a captação. Válido para todas as captações; Os valores de  $K_{classe}$  estão estabelecidos no **Anexo II da Deliberação**.

$K_{rural}$  = Coeficiente que leva em conta as particularidades dos usuários do meio rural (Aquicultura e Dessedentação animal). Para estes usuários, o  $K_{rural}$  assume valores específicos, como estabelecido no **Anexo II da Deliberação**. Para os demais setores usuários,  $K_{rural} = 1$ .

$K_{eficiência}$  = Coeficiente que leva em conta a eficiência do uso da água. Este coeficiente assume valores específicos para os usuários de Indústria, Mineração, Saneamento e Irrigação. Para os demais setores usuários,  $K_{eficiência} = 1$ .

- a) Para Usuários do setor Indústria e Mineração, o  $K_{eficiência}$  será dado pela equação:

$$K_{eficiência} = K_{int.} \times K_{ext.}$$

Onde:

$K_{int.}$  = é o índice de reutilização, sendo a quantidade de água reutilizada dividida pela quantidade total de água utilizada no processo; e

$K_{ext.}$  = é o índice de água de reuso, sendo a quantidade de água de reuso adquirida de empresa externa dividida pela quantidade total de água utilizada/necessária no processo.

Os valores de  $K_{int.}$  e  $K_{ext.}$  estão estabelecidos no **Anexo II da Deliberação**.

- b) Para Usuários do setor Saneamento, o  $K_{eficiência}$  será dado pela equação:

$$K_{eficiência} = K_0$$

Onde:

$K_0$  = É o coeficiente de gestão operacional que leva em consideração o Índice de Perdas na Distribuição do usuário, constante no SNIS.



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

Os valores de  $K_0$  estão estabelecidos no Anexo II da Deliberação.

c) Para Usuários do setor Irrigação, o  $K_{\text{eficiência}}$  será dado pela equação:

$$K_{\text{eficiência}} = K_{\text{sistema}} \times K_{\text{manejo}}$$

Onde:

$K_{\text{sistema}}$  = coeficiente visa diferenciar a cobrança conforme o método de irrigação adotado pelo usuário.

Os valores de  $K_{\text{sistema}}$  estão estabelecidos no Anexo II da Deliberação.

$K_{\text{manejo}}$  = coeficiente que leva em consideração o manejo do solo e o manejo da água utilizada, será dado pela equação:

$$K_{\text{manejo}} = K_{\text{manejo solo}} \times K_{\text{manejo irrigação}}$$

Os valores de  $K_{\text{manejo solo}}$  e  $K_{\text{manejo irrigação}}$  estão estabelecidos no Anexo II da Deliberação.

Art. 3º A cobrança pelo consumo de água será feita de acordo com a seguinte equação:

$$\text{Valor}_{\text{cons}} = Q_{\text{cons}} \times \text{PPU}_{\text{cons}} \times K_{\text{cons}}$$

Onde:

$\text{Valor}_{\text{cons}}$  = Valor anual de cobrança pelo consumo de água em R\$/ano;

$Q_{\text{cons}}$  = volume anual consumido, em m<sup>3</sup>/ano;

$\text{PPU}_{\text{cons}}$  = Preço Público Unitário para o consumo de água, R\$/m<sup>3</sup>;

$K_{\text{cons}}$  = coeficiente que leva em conta os objetivos específicos a serem atingidos mediante a cobrança pelo consumo de água.  $K_{\text{cons}} = K_{\text{cap}}$

§1º  $Q_{\text{cons}}$  será calculado de acordo com a seguinte equação:

$$Q_{\text{cons}} = (Q_{\text{cap}} - Q_{\text{lanç}})$$

Onde:

$Q_{\text{cap}}$  = volume anual de água captado, em m<sup>3</sup>/ano, segundo valores da outorga ou verificados pelo organismo outorgante, em processo de regularização;

$Q_{\text{lanç}}$  = volume anual de água lançado, em m<sup>3</sup>/ano, segundo valores da outorga ou verificados pelo organismo outorgante, em processo de regularização.

§2º Para o caso específico da irrigação, a cobrança pelo consumo de água será feita de acordo com a seguinte equação:



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

$$Q_{cons} = Q_{cap} \times K_{cons\ irrig} \times K_{cons}$$

Onde:

$Q_{cap}$  = volume anual de água captado, em  $m^3/ano$ , segundo valores da outorga ou verificados pelo organismo outorgante, em processo de regularização;

$K_{cons\ irrig}$  = coeficiente que visa quantificar o volume de água consumido relativamente ao método de irrigação utilizado; (os valores de  $K_{cons\ irrig}$  estão estabelecidos no **Anexo II da Deliberação**)

**Art. 4º** A cobrança pelo lançamento de efluentes será feita de acordo com a seguinte equação:

$$Valor_{Lan\ç} = Q_{indisponível} \times PPU_{Lan\ç} \times K_{Lan\ç}$$

Onde:

$Valor_{Lan\ç}$  = Valor anual de cobrança pelo lançamento de efluentes, em R\$/ano;

$Q_{indisponível}$  = vazão anual apropriada no curso de água para a diluição dos efluentes lançados no corpo hídrico, denotada pela equação apresentada a seguir,  $m^3/ano$ :

$PPU_{Lan\ç}$  = Preço Público Unitário para a água tornada indisponível, R\$/ $m^3$ ;

$K_{Lan\ç}$  = coeficiente que leva em conta os objetivos específicos a serem atingidos mediante a cobrança pelo lançamento de efluentes. Os valores de  $K_{Lan\ç}$  estão estabelecidos no **Anexo II da Deliberação**.

$$Q_{indisponível} = Q_{diluição} + Q_{lançamento}$$

Na qual:

$Q_{diluição}$  é expressa pela seguinte equação:

$$Q_{diluição} = Q_{ef} \cdot \frac{(C_{ef} - C_{perm})}{(C_{perm} - C_{nat.})}$$

Sendo:

$Q_{ef}$  = vazão anual relativa ao efluente/polvente considerado;

$C_{ef}$  = concentração do polvente contida no efluente;

$C_{perm}$  = concentração do elemento permitida, de acordo com a classe de enquadramento do trecho de curso de água onde é realizado o lançamento; e

$C_{nat.}$  = concentração do elemento naturalmente contida no trecho do curso de água onde é realizado o lançamento

**Parágrafo Único** Nos casos em que o usuário comprovar por medições, atestadas pelo órgão outorgante, em articulação com o órgão ambiental competente, que a carga orgânica presente no lançamento de seus efluentes for menor que a carga orgânica presente na água captada de um mesmo corpo de água, respeitando-se o enquadramento



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

no trecho de lançamento, o cálculo dos valores referentes ao pagamento pelo lançamento de carga orgânica poderá ser revisto, buscando-se uma compensação ao usuário.

**Art. 5º** A cobrança pelo uso de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica por meio de Pequenas Centrais Hidrelétricas - PCH será feita de acordo com a seguinte equação:

$$\text{Valor}_{PCH} = 0,0075 \times GH \times TAR$$

Onde:

**Valor<sub>PCH</sub>** = Valor anual de cobrança pela geração de energia elétrica por meio de PCH, em R\$/ano;

**GH** = Total anual de energia efetivamente gerada na PCH, informado pela Concessionária, em MWh;

**TAR** = Valor da Tarifa Atualizada de Referência, definida anualmente pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, em R\$/MWh.

**Parágrafo Único** – A implementação efetiva da cobrança de que trata este artigo dependerá de ato normativo da autoridade federal competente relativa à cobrança pelo uso de recursos hídricos para geração hidrelétrica por meio de Pequenas Centrais Hidrelétricas.

**Art. 6º** A cobrança pelo uso de recursos hídricos relativos aos volumes de água outorgáveis para transposição de águas e alocação externa de água de domínio da União na BHSF será feita de acordo com a equação abaixo:

$$\text{Valor}_{transp} = (Q_{cap} \times PPU_{cap} + Q_{cons} \times PPU_{cons}) \times K_{classe} \times K_{prioridade}$$

Onde:

**Valor<sub>transposição</sub>** = pagamento anual pela captação e alocação externa de água, em R\$/ano;

**Q<sub>cap</sub>** = volume anual de água captado, segundo valores da outorga ou verificados pelo organismo outorgante, em processo de regularização, em m<sup>3</sup>/ano;

**Q<sub>cons</sub>** = volume anual de água transposto e consumido, em m<sup>3</sup>/ano;

**PPU<sub>cap</sub>** = Preço Público Unitário para captação superficial, em R\$/m<sup>3</sup>;

**PPU<sub>cons</sub>** = Preço Público Unitário para o consumo de água, R\$/m<sup>3</sup>;

**K<sub>classe</sub>** = coeficiente que leva em conta a classe de enquadramento do corpo d'água no qual se faz a captação. Os valores de K<sub>classe</sub> estão estabelecidos no **Anexo II da Deliberação**

**K<sub>prioridade</sub>** = coeficiente que leva em conta a prioridade de uso estabelecida no Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco. Os valores de K<sub>prioridade</sub> estão estabelecidos no **Anexo II da Deliberação**

**Parágrafo único** - Considerando que para uso externo não existe lançamento na bacia, o consumo é igual a captação outorgada.



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

**Art. 7º** O valor total da cobrança pelo uso de recursos hídricos relativos aos volumes de água outorgáveis para usos internos e externos das águas de domínio da União na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco será feita de acordo com a equação abaixo:

$$\text{Valor}_{\text{total}} = (\text{Valor}_{\text{cap}} + \text{Valor}_{\text{cons}} + \text{Valor}_{\text{Lanç}} + \text{Valor}_{\text{PCH}} + \text{Valor}_{\text{transp}}) \times K_{\text{gestão}}$$

**Onde:**

**K<sub>gestão</sub>** = coeficiente que leva em conta o efetivo retorno à bacia do rio São Francisco dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água nos rios de domínio da União, que poderá assumir o valor igual a (1) um ou valor igual a (0) zero:

I - O valor do  $K_{\text{gestão}}$  será, usualmente, igual a 1 (um);

II - O valor de  $K_{\text{gestão}}$ , referido no item anterior, será igual a 0 (zero), se:

II.1) na Lei de Diretrizes Orçamentárias para o ano subsequente não estiverem incluídas as despesas relativas à aplicação das receitas da cobrança pelo uso de recursos hídricos a que se referem os incisos I, III e V do art. 12 da Lei Federal nº 9.433, de 1997, dentre aquelas que não serão objeto de limitação de empenho, nos termos do art. 9º, § 2º, da Lei Federal Complementar nº 101, de 2000;

II.2) houver o descumprimento, pela ANA, do Contrato de Gestão celebrado entre a ANA e a entidade delegatária de funções de agência de água.

## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

### ANEXO II

#### VALORES DOS PREÇOS PÚBLICOS UNITÁRIOS E DOS COEFICIENTES MULTIPLICADORES DE COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

I - Os valores unitários de cobrança PPU para os rios de domínio da União são:

TIPO DE USO	PPU	UNIDADE	VALOR (R\$)
Captação de água	PPU <sub>cap</sub>	m <sup>3</sup> (captado)	0,012
Consumo de água	PPU <sub>cons</sub>	m <sup>3</sup> (consumido)	0,024
Lançamento de efluentes	PPU <sub>lanç</sub>	m <sup>3</sup> (indisponibilizado)	0,0012

II - Os valores dos coeficientes multiplicadores de cobrança são:

A - Valores de  $k_{classe}$  de acordo com a classe de enquadramento do manancial

TERMO	Classe de enquadramento do manancial	VALOR
$K_{classe}$	Especial	1,1
	1	1,05
	2	1,0
	3	0,9
	4	0,8

B - Valores do Índice de Reutilização ( $K_{int}$ ) e do Índice de Água de Reuso ( $K_{ext}$ ), adotados para o cálculo do  $K_{eficiência}$  para usuários dos segmentos Indústria e Mineração.

Índice de reutilização (para $k_{int}$ ) / Índice de água de reuso (para $k_{ext}$ )	$K_{int}$	$K_{ext}$
0 - 20%	1,0	1,0
21 - 40%	0,95	0,95
41 - 60%	0,90	0,90
61 - 80%	0,85	0,85
81 - 90%	0,80	0,80
91 - 100%	0,75	0,75





## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

C – Valores do Coeficiente de Gestão Operacional ( $K_o$ ), adotados para o cálculo do  $K_{eficiência}$  para usuários do setor Saneamento.

Índice de Perdas de Distribuição (%)	$K_o$ (2018)	$K_o$ (2023)
$20 < P_D \leq 30$	0,8	0,9
$30 < P_D \leq 40$	0,9	1,0
$40 < P_D \leq 50$	1,0	1,1
$P_D > 50$	1,1	1,2

D – Valores do Coeficiente  $K_{sistema}$  utilizado na irrigação, adotados para o cálculo do  $K_{eficiência}$  para usuários do setor Irrigação.

Método de Irrigação	$K_{sistema}$
Gotejamento	0,10
Gotejamento subterrâneo - tubo poroso	0,10
Tubos perfurados	0,15
Micro aspersão	0,10
Aspersão por sistema pivô central com Lepa	0,10
Aspersão por sistema pivô central	0,15
Aspersão por sistema deslocamento linear	0,10
Aspersão por sistema em malha	0,15
Aspersão por sistema autopropelido	0,15
Aspersão por sistema convencional	0,15
Sulcos abertos	0,30
Sulcos interligados em bacias	0,20
Sulcos fechados	0,20
Sub-irrigação	0,30
Inundação	0,30

12

**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO**

E – Valores do Coeficiente de  $K_{\text{manejo solo}}$ , adotados para o cálculo do  $K_{\text{eficiência}}$  para usuários do setor Irrigação.

Manejo do Solo	$K_{\text{manejo solo}}$
Com plantio direto ou plantio convencional com práticas conservacionistas de solo: curva de nível, barraginha (caçimba), tratamento de estradas rurais e outras.	0,8
Plantio convencional sem práticas conservacionistas	1,0

F – Valores do Coeficiente de  $K_{\text{manejo irrigação}}$ , adotados para o cálculo do  $K_{\text{eficiência}}$  para usuários do setor Irrigação.

Manejo da Irrigação	$K_{\text{manejo irrigação}}$
Monitora variáveis climatológicas ou nível de umidade do solo, de forma contínua, para fins de planejamento e operação do sistema. <i>Em caso de fiscalização o usuário declara que mantém registros de todas as variáveis monitoradas, bem como mantém todos os equipamentos devidamente aferidos e em pleno estado de operação.</i>	0,7
Não declarou ou não utiliza nenhuma técnica de manejo no planejamento ou operação do sistema de irrigação.	1,0

G – Valores do Coeficiente que visa quantificar o volume de água consumido na irrigação em função sistema de irrigação adotado ( $K_{\text{consumo irrigação}}$ ), para usuários do setor Irrigação.

Método de Irrigação	$K_{\text{consumo irrigação}}$
Gotejamento	0,90
Gotejamento subterrâneo – tubo poroso	0,90
Tubos perfurados	0,85
Micro aspersão	0,90
Aspersão por sistema pivô central com Lepa	0,90
Aspersão por sistema pivô central	0,85
Aspersão por sistema deslocamento linear	0,90
Aspersão por sistema em malha	0,85

## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

Aspersão por sistema autopropelido	0,85
Aspersão por sistema convencional	0,85
Sulcos abertos	0,70
Sulcos interligados em bacias	0,80
Sulcos fechados	0,80
Sub-irrigação	0,70
Inundação	0,70

H – Valores do coeficiente que leva em conta as particularidades dos demais usuários do meio rural (Aquicultura e Dessedentação animal). ( $K_{rural}$ )

Segmento / Setor	$K_{rural}$
Aquicultura e Dessedentação Animal	0,1
Demais Setores	1,0

I – Valores do coeficiente que leva em conta o local de lançamento de efluentes ( $K_{Lanç}$ ), de acordo com a classe de enquadramento do manancial

TERMO	Classe de enquadramento do manancial	VALOR
$K_{Lanç}$	2	1,0
	3	0,9
	4	0,8

J – Valor do coeficiente, que leva em conta a prioridade de uso, no caso de transposições e alocações externas à bacia ( $K_{prioridade}$ )

Tipo de Uso	$K_{prioridade}$
Para o abastecimento humano e para a dessedentação animal	0,5
Para os demais usos	1,0

## ANEXO IV - DELIBERAÇÃO CBH VERDE GRANDE N°50/2015



### CBH-VERDE GRANDE

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande

Instituído pelo Decreto Presidencial de 03.12. 2003

Unificado pela Resolução n° 58, de 26.11.2009, do Estado da Bahia  
e Decreto n° 45261, de 23.12.2009, do Estado de Minas Gerais

### DELIBERAÇÃO N° 50/2015

Estabelece mecanismos e sugere valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Verde Grande

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande, instituído pelo Decreto Presidencial de 03 de dezembro de 2003, unificado pela Resolução n° 58, de 26.11.2009, do Estado da Bahia e pelo Decreto n° 45.261, de 23.12.2009, do Estado de Minas Gerais, regido pelas normas da Lei Federal n° 9.433, de 08.07.1997, da Lei Estadual n° 11.612, de 12.10.2009, do Estado da Bahia e da Lei Estadual n° 13.199, de 29.01.1999, do Estado de Minas Gerais e sua regulamentação constante no Decreto n° 41.578, de 08.03.2001, e demais normas do Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH e dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos dos Estado da Bahia - CONERH e Minas Gerais - CERH,

#### RESOLVE:

**Art. 1º** Estabelecer a cobrança pelo uso de recursos hídricos nos rios de domínio da União e nos rios de domínio dos Estados de Minas Gerais e Bahia na bacia hidrográfica do rio Verde Grande.

**Art. 2º** Aprovar os mecanismos e sugerir os valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos, nos termos dos Anexos I e II desta Deliberação.

**Art. 3º** Os valores arrecadados com a cobrança serão aplicados de acordo com o Plano de Aplicação a ser elaborado com base no Plano de Recursos Hídricos da Bacia.

**Art. 4º** Esta Deliberação deverá ser encaminhada:

- I – Ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos dos Estados da Bahia e de Minas Gerais para aprovação;
- II – À ANA, o INEMA e ao IGAM para providências pertinentes;
- III – Aos usuários de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Verde Grande para ciência e providências cabíveis.

**Art. 5º** Esta Deliberação entra em vigor a partir de sua aprovação.

Montes Claros, 05 de maio de 2015.

João Damásio F. M. Rinto  
Presidente do CBH-Verde Grande

Marcelo Ferrante Maia  
Secretário do CBH-Verde Grande



**CBH-VERDE GRANDE**  
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande  
Instituído pelo Decreto Presidencial de 03.12. 2003  
Unificado pela Resolução nº 58, de 26.11.2009, do Estado da Bahia  
e Decreto nº 45261, de 23.12.2009, do Estado de Minas Gerais

## ANEXO I MECANISMOS DE COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO VERDE GRANDE

**Art. 1º** A cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União e estaduais da bacia hidrográfica do rio Verde Grande será implementada considerando os seguintes parâmetros:

- volume anual de água captado do corpo hídrico superficial ou subterrâneo, que será denotado por “ $Q_{cap}$ ”;
- volume anual lançado no corpo hídrico, que será denotado por “ $Q_{lanç}$ ”;
- volume anual de água consumido do corpo hídrico (diferença entre o volume captado e lançado), que será denotado por “ $Q_{cons}$ ”;
- carga orgânica anual lançada no corpo hídrico, denotada por “ $CO_{DBO}$ ”.

§ 1º Os volumes de água captados e lançados, referidos no *caput*, serão aqueles que constarem das medições mensais de uso de recursos hídricos de cada usuário realizadas no exercício anterior ou, na ausência de uma dessas medições, das outorgas de direito de uso de recursos hídricos emitidas para cada usuário de recursos hídricos ou, na inexistência de outorga, das informações declaradas pelos usuários no processo de regularização de usos na bacia hidrográfica do rio Verde Grande;

§ 2º No caso de outorgas escalonadas no tempo, serão considerados no cálculo da cobrança anual os volumes de água outorgados correspondentes ao escalonamento da outorga.

§ 3º O valor da  $DBO_{5,20}$  (Demanda Bioquímica por Oxigênio após 5 dias a 20°C) para o cálculo do total anual de carga orgânica ( $CO_{DBO}$ ) lançada no corpo hídrico será aquele que constar da respectiva licença ambiental emitida pelo órgão competente ou da informação declarada pelos usuários no processo de regularização de usos na bacia.

**Art. 2º** A cobrança pela captação de água será feita de acordo com a seguinte equação:

$$\text{Valor}_{cap} = Q_{cap} \times \text{PPU}_{cap} \times K_{cap}$$

Na qual:

$\text{Valor}_{cap}$  = valor anual de cobrança pela captação de água, em R\$/ano;

$Q_{cap}$  = volume anual de água captado do corpo hídrico superficial ou subterrâneo, em  $m^3$ /ano, segundo dados de medição ou, na ausência deste, segundo dados outorgados;

$\text{PPU}_{cap}$  = Preço Unitário para captação, em R\$/ $m^3$ ;

$K_{cap}$  = coeficiente que considera objetivos específicos a serem atingidos mediante a cobrança pela captação de água.

Parágrafo Único -  $K_{cap}$  será calculado de acordo com a seguinte equação, conforme a definição deste coeficiente dada no *caput* deste artigo:

$$K_{cap} = K_{cap \text{ classe}} \times K_t$$



**CBH-VERDE GRANDE**

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande

Instituído pelo Decreto Presidencial de 03.12. 2003

Unificado pela Resolução nº 58, de 26.11.2009, do Estado da Bahia

e Decreto nº 45261, de 23.12.2009, do Estado de Minas Gerais

Na qual:

$K_{cap\ classe}$  = coeficiente que leva em conta a classe de enquadramento do corpo d'água no qual se faz a captação;

$K_t$  = coeficiente que leva em conta a natureza do uso e/ou as boas práticas de uso e conservação da água.

**Art. 3º** A cobrança pelo consumo de água será feita de acordo com a seguinte equação:

$$\text{Valor}_{\text{cons}} = Q_{\text{cons}} \times \text{PPU}_{\text{cons}} \times K_{\text{cons}}$$

Na qual:

$\text{Valor}_{\text{cons}}$  = valor anual de cobrança pelo consumo de água; em R\$/ano;

$Q_{\text{cons}}$  = volume anual consumido, em m<sup>3</sup>/ano;

$\text{PPU}_{\text{cons}}$  = Preço Unitário para o consumo de água, R\$/m<sup>3</sup>;

$K_{\text{cons}}$  = coeficiente que considera objetivos específicos a serem atingidos mediante a cobrança pelo consumo de água.

§1º  $Q_{\text{cons}}$  será calculado de acordo com a seguinte equação:

$$Q_{\text{cons}} = (Q_{\text{cap}} - Q_{\text{lanç}})$$

Na qual:

$Q_{\text{cap}}$  = volume anual de água captado do corpo hídrico, em m<sup>3</sup>/ano, segundo dados de medição ou, na ausência deste, segundo dados outorgados;

$Q_{\text{lanç}}$  = volume anual lançado no corpo hídrico, em m<sup>3</sup>/ano, segundo dados de medição ou, na ausência deste, segundo dados outorgados.

§ 2º - Somente serão considerados no cálculo os volumes medidos se o usuário possuir medição em todos os pontos de captação e lançamento.

§3º Para o caso específico da irrigação,  $Q_{\text{cons}}$  será calculado de acordo com a seguinte equação:

$$Q_{\text{cons}} = Q_{\text{cap}} \times K_{\text{cons irrig}}$$

Na qual:

$Q_{\text{cap}}$  = volume anual de água captado do corpo hídrico superficial ou subterrâneo, em m<sup>3</sup>/ano, segundo dados de medição ou, na ausência deste, segundo dados outorgados;

$K_{\text{cons irrig}}$  = coeficiente que visa quantificar o volume de água consumido na irrigação;

§4º O valor de  $K_{\text{cons}}$  será calculado pela seguinte equação:

$$K_{\text{cons}} = K_t$$

Na qual:

$K_t$  = coeficiente que leva em conta a natureza do uso e/ou as boas práticas de uso e conservação da água, conforme o Parágrafo Único do artigo 2º.



**CBH-VERDE GRANDE**  
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande  
Instituído pelo Decreto Presidencial de 03.12. 2003  
Unificado pela Resolução nº 58, de 26.11.2009, do Estado da Bahia  
e Decreto nº 45261, de 23.12.2009, do Estado de Minas Gerais

**Art. 4º** A cobrança pelo lançamento de carga orgânica será feita de acordo com a seguinte equação:

$$\text{Valor}_{\text{DBO}} = \text{CO}_{\text{DBO}} \times \text{PPU}_{\text{DBO}} \times \text{K}_{\text{lanç}}$$

Na qual:

$\text{Valor}_{\text{DBO}}$  = valor anual de cobrança pelo lançamento de carga orgânica, em R\$/ano;  
 $\text{CO}_{\text{DBO}}$  = carga anual de  $\text{DBO}_{5,20}$  lançada, em kg/ano;  
 $\text{PPU}_{\text{DBO}}$  = Preço Unitário para lançamento de carga orgânica, em R\$/kg;  
 $\text{K}_{\text{lanç}}$  = coeficiente que considera objetivos específicos a serem atingidos mediante a cobrança pelo lançamento de carga orgânica.

§1º O valor da  $\text{CO}_{\text{DBO}}$  será calculado conforme segue:

$$\text{CO}_{\text{DBO}} = \text{C}_{\text{DBO}} \times \text{Q}_{\text{lanç}}$$

Na qual:

$\text{C}_{\text{DBO}}$  = concentração média de  $\text{DBO}_{5,20}$  anual lançada, em  $\text{kg}/\text{m}^3$ ;  
 $\text{Q}_{\text{lanç}}$  = volume anual lançado no corpo hídrico, em  $\text{m}^3/\text{ano}$ , segundo dados de medição ou, na ausência deste, segundo dados outorgados.

§2º O valor do  $\text{K}_{\text{lanç}}$  será igual a 1 (um), ressalvada nova proposta do CBH-Verde Grande.

§3º Nos casos em que o usuário comprovar por medições, atestadas pelo órgão outorgante, em articulação com o órgão ambiental competente, que a carga orgânica presente no lançamento de seus efluentes for menor que a carga orgânica presente na água captada de um mesmo corpo de água, superando-se o enquadramento no trecho de lançamento, o cálculo dos valores referentes ao pagamento pelo lançamento de carga orgânica poderá ser revisto, buscando-se uma compensação ao usuário.

**Art. 5º** A cobrança pelo uso de recursos hídricos será feita de acordo com a seguinte equação:

$$\text{Valor}_{\text{total}} = (\text{Valor}_{\text{cap}} + \text{Valor}_{\text{cons}} + \text{Valor}_{\text{DBO}}) \times \text{K}_{\text{gestão}}$$

Na qual:

$\text{Valor}_{\text{total}}$  = valor anual total de cobrança, em R\$/ano;  
 $\text{Valor}_{\text{cap}}$  = valor definido no Art. 2º;  
 $\text{Valor}_{\text{cons}}$  = valor definido no Art. 3º;  
 $\text{Valor}_{\text{DBO}}$  = valor definido no Art. 4º;  
 $\text{K}_{\text{gestão}}$  = coeficiente que leva em conta o efetivo retorno à bacia do rio Verde Grande dos recursos arrecadados.

§1º O valor do  $\text{K}_{\text{gestão}}$  será definido igual a 1 (um);

§2º O valor de  $\text{K}_{\text{gestão}}$ , referido no §1º, será igual a 0 (zero), se:



**CBH-VERDE GRANDE**

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande

Instituído pelo Decreto Presidencial de 03.12. 2003

Unificado pela Resolução nº 58, de 26.11.2009, do Estado da Bahia

e Decreto nº 45261, de 23.12.2009, do Estado de Minas Gerais

I - na Lei de Diretrizes Orçamentárias Federal, para o ano subsequente, não estiverem incluídas as despesas relativas à aplicação das receitas da cobrança pelo uso de recursos hídricos a que se referem os incisos I, III e V do art. 12 da Lei Federal nº 9.433, de 1997, dentre aquelas que não serão objeto de limitação de empenho, nos termos do art. 9º, § 2º, da Lei Federal Complementar nº 101, de 2000;

II - houver descumprimento, pela ANA, do Contrato de Gestão celebrado entre a ANA e a entidade delegatária de funções de agência de água.

III - na Lei de Diretrizes Orçamentárias do Estado de Minas Gerais, para o ano subsequente, não estiverem incluídas as despesas relativas à aplicação das receitas da cobrança pelo uso de recursos hídricos a que se referem os incisos I, II, III e V do art. 18 da Lei Estadual nº 13.199, de 1999, dentre aquelas que não serão objeto de limitação de empenho, nos termos do art. 9º, §2º, da Lei Federal Complementar nº 101, de 2000;

IV - houver descumprimento, pelo IGAM, do Contrato de Gestão celebrado entre o IGAM e a entidade equiparada à agência da bacia.

V - na Lei de Diretrizes Orçamentárias do Estado da Bahia, para o ano subsequente, não estiverem incluídas as despesas relativas à aplicação das receitas da cobrança pelo uso de recursos hídricos a que se refere o §1º do art. 67 da Lei Estadual nº 11.612, de 2009, dentre aquelas que não serão objeto de limitação de empenho, nos termos do art. 9º, §2º, da Lei Federal Complementar nº 101, de 2000;

VI - houver descumprimento, pelo INEMA, do Contrato de Gestão celebrado entre o INEMA e a entidade delegatária de funções de agência de bacia hidrográfica.

§ 3º O  $K_{gestão}$ , quando igual a 0 (zero), incidirá somente sobre a cobrança de competência do ente descumpridor das condições estabelecidas no § 2º.





**CBH-VERDE GRANDE**  
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande  
Instituído pelo Decreto Presidencial de 03.12. 2003  
Unificado pela Resolução nº 58, de 26.11.2009, do Estado da Bahia  
e Decreto nº 45261, de 23.12.2009, do Estado de Minas Gerais

**ANEXO II**  
**VALORES DOS PREÇOS UNITÁRIOS E COEFICIENTES**  
**MULTIPLICADORES DE COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS**  
**HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO VERDE GRANDE**

**Art. 1º** Os valores dos preços unitários de cobrança (PPUs) de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Verde Grande são:

Tipo de uso	PPU	Unidade	Valor (R\$)
Captação de água	PPU <sub>cap</sub>	m <sup>3</sup>	0,01
Consumo de água	PPU <sub>cons</sub>	m <sup>3</sup>	0,02
Lançamento de carga orgânica	PPU <sub>DBO</sub>	Kg	0,07

§ 1º Em situações de restrições de uso determinadas pelos órgãos gestores em função de escassez hídrica, os PPU's serão multiplicados pelo coeficiente  $K_{escassez}$ , calculado de acordo com a seguinte equação:

$$K_{escassez} = \frac{100}{(100 - R_{uso})}$$

Na qual:

$R_{uso}$  = restrição de uso de recursos hídricos, em %, determinadas pelos órgãos gestores em função de escassez hídrica.

§ 2º O coeficiente  $K_{escassez}$  somente será aplicado aos trechos que sofrerem restrição de uso de recursos hídricos.

**Art. 2º** Os valores dos coeficientes multiplicadores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Verde Grande são:

Coefficiente	Categoria	Valor
$K_{cap\ classe}$	Água Subterrânea	1,15
	Classe Especial e 1	1,1
	Classe 2	1,0
	Classe 3	0,9
	Classe 4	0,8
$K_t$	agropecuária	0,025
	demais usuários	1,0
$K_{consirrig}$	-	0,8
$K_{lanç}$	-	1,0