

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ/MG

CONTRATO DE GESTÃO: Nº IGAM 003/2017
ATO CONVOCATÓRIO: Nº 001/2018
CONTRATO: Nº 015/2018



PRODUTO 2

Diagnóstico da situação do Saneamento Básico

Outubro de 2019

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ/MG



PRODUTO 2: Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico

CONTRATO DE GESTÃO: Nº IGAM 003/2017
ATO CONVOCATÓRIO: Nº 001/2018
CONTRATO: Nº 015/2018

Outubro de 2019

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



003	10/2019	Para Aprovação	Equipe Técnica	VLAV	VLAV
002	09/2019	Para Revisão	Equipe Técnica	VLAV	VLAV
001	07/2019	Para Revisão	Equipe Técnica	VLAV	VLAV
000	04/2019	Para Revisão	Equipe Técnica	VLAV	VLAV
Revisão	Data	Descrição Breve	Ass. do Autor	Ass. do Superv.	Ass. do Aprov.
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ / MG					
PRODUTO 2 – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO					
Elaborado por: Adriana Soriano Aline Cavalcante Ana Carolina Sotero Janaina Ferreira Jaqueline Serafim Marina Meneghini Rafaela do Amaral Wallison Silva			Supervisionado por: Vera Abreu Vilela		
Aprovado por: Vera Abreu Vilela		Revisão	Finalidade	Data	
		04	03	30/10/2019	
Legenda Finalidade: [1] Para Informação [2] Para Comentário [3] Para Aprovação					
		Seletiva Consultoria e Projetos Ltda-ME Rua Vereador Luiz Michette, nº 384 – Maracanã 35738-000, Prudente De Moraes, MG Tel: (31) 99498-1575			

ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO



SELETIVA CONSULTORIA E PROJETOS LTDA-ME

Rua Vereador Luiz Michette, nº 384 – Maracanã
35738-000, Prudente De Morais, MG
Tel: (31) 99498-1575

EIXO - ÁREA DO CONHECIMENTO	PROFISSIONAL	FUNÇÃO
Equipe Chave		
	Vera Lúcia de Abreu Vilela	Coordenadora
Abastecimento de Água Esgotamento Sanitário	Carlos Mauro Novaes	Engenheiro
Resíduos Sólidos	Edmilson Gualberto Braga	Engenheiro Civil
Drenagem Urbana	Vera Lúcia de Abreu Vilela	Engenheira
Mobilização Social	Ana Carolina Sotero	Engenheira Ambiental
Direito	Tiago Leal Pedra	Advogado
Economia	Renato Silva de Assis	Economista
Geoprocessamento	Jaqueline Serafim do Nascimento	Geógrafa
Equipe de Apoio		
Letras	Paulo Roberto Ribeiro	Revisor de Textos
Comunicação Social	Tiago Marques	Comunicador Social
Aux. Audiências Públicas	Armando José Vilela	Engenheiro
Auxiliar de Campo	Marina Santos M. Meneghini	Eng ^a . Ambiental

Agência Peixe Vivo

Célia Maria Brandão Fróes – Diretora Geral

Berenice Coutinho Malheiros dos Santos – Diretora de Administração e Finanças

Flávia Danielle de Souza Mendes – Assessora Técnica

Jacqueline Evangelista Fonseca – Assessora Técnica

Patrícia Sena Coelho – Assessora Técnica

Thiago Batista Campos – Gerente de Projetos

Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas – CBH Rio das Velhas (SF5)

Diretoria

Marcus Víncius Polignano - Presidente

Ênio Resende de Souza – Vice-Presidente

Renato Júnio Constâncio - Secretário

Poliana Valgas - Secretária-adjunta

Diretoria Ampliada

Sociedade Civil

Marcus Vinícius Polignano - Instituto Guaicuy

Procópio de Castro - Associação de Desenvolvimento de Artes e Ofícios (ADAO)

Usuários de Água

Renato Júnio Constâncio - CEMIG

Nelson Guimarães - Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa)

Poder Público Estadual

Ênio Resende de Souza – Emater

Nísio Miranda - Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte (ARMBH)

Poder Público Municipal

Humberto Marques - Prefeitura Municipal de Belo Horizonte

Poliana Valgas - Prefeitura Municipal de Jequitibá

**Grupo de Trabalho para Acompanhamento da Elaboração do Plano Municipal
de Saneamento Básico (GT-PMSB) de Jequitibá
Poliana Aparecida Valgas de Carvalho**

Representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento
Sustentável Urbano Rural

Natalia Rodrigues de Almeida

Representante da Secretaria Municipal de Obras

Glauciane Aparecida Rodrigues

Representante da Secretaria Municipal de Saúde

Lucia Aparecida Saturnino Sousa

Representante da Secretaria Municipal de Assistência Social

Vanessa Machado Saturnino Souza

Representante do Gabinete do Prefeito

Ana Claudia Ferreira Silva Sousa

Representante da Secretaria Municipal de Educação

Dilson Resende da Silva

Representante da Câmara Municipal

Cloves Saturnino de Almeida

Câmara Municipal

Sebastião Henriques Freitas

Câmara Municipal

Odilon Gomes Oliveira

Conselho de Meio Ambiente de Jequitibá

Elena Gomes Candeia

Associação de catadores de Recicláveis de Baldim e Região

Hélio Ferreira Alves

Associação comunitária de Coqueiros



DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO

CONTRATANTE	Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo
CONTRATO	Nº 15/2018
ASSINATURA DO CONTRATO	05 de dezembro de 2018
ASSINATURA DA ORDEM SE SERVIÇO	02 de janeiro de 2019
ESCOPO DO CONTRATO	Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico de Capim Branco, Confins, Esmeraldas e Jequitibá
PRAZO DE EXECUÇÃO	10 meses, a partir da data da emissão da Ordem de Serviço.
VALOR GLOBAL DO CONTRATO	R\$ 529.022,98 (quinhentos e vinte e nove mil, vinte e dois reais e noventa e oito centavos)
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	<ul style="list-style-type: none">➤ Ato Convocatório Nº 01/2018➤ Termo de referência para contratação, parte integrante do Ato Convocatório Nº 01/2018➤ Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico da Fundação Nacional de Saúde (Funasa) do ano de 2018➤ Guia para a elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico do Ministério das Cidades

APRESENTAÇÃO

A empresa Seletiva Consultoria e Projetos venceu o processo licitatório realizado pela Agência Peixe Vivo (Ato Convocatório nº 001/2018), referente ao Contrato de Gestão nº 003/IGAM/2017, para a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) dos Municípios de Jequitibá, Capim Branco, Esmeraldas e Confins, no Estado de Minas Gerais. Visando também ao atendimento dos municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos, a contratação prevê que o conteúdo mínimo, especificado na legislação para elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS), seja abordado nos PMSBs a serem elaborados, atendendo, dessa forma, às duas Leis Federais: 11.445/2007 e 12.305/2010.

O Plano Municipal de Saneamento Básico é o principal instrumento da Política Municipal de Saneamento Básico. De acordo com o Art. 23 do Decreto nº 7.217/2010, essa Política deve organizar o saneamento básico no município, considerando as funções de gestão, desde o planejamento até a prestação dos serviços, que devem ser submetidos à regulação, à fiscalização e ao controle social.

Os PMSBs constituem um documento essencial como ferramenta de planejamento estratégico para a futura elaboração de projetos e execução de serviços e obras, servindo de diretriz na elaboração de Planos de Investimentos, com vistas à obtenção de financiamentos para obras e serviços de saneamento básico necessários aos municípios. Trata-se de um instrumento que define critérios, parâmetros, metas e ações efetivas para atendimento dos objetivos propostos, englobando medidas estruturais e estruturantes na área do saneamento básico para garantir a melhoria da qualidade de vida de seus munícipes.

A Política Municipal de Saneamento Básico e o Plano Municipal de Saneamento, como instrumentos centrais de gestão dos serviços, devem ser elaborados com a participação social por meio de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade o acesso a informações, representações técnicas e participações nos



processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico.

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.

O presente relatório, denominado **Produto 2 – Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico**, apresenta em seu escopo a consolidação do levantamento da situação atual dos 4 (quatro) eixos: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais. Neste produto, será enfocada a situação local e atual, aspectos operacionais, aspectos legais, os indicadores sanitários, epidemiológicos, socioeconômicos, as fragilidades ambientais e, ainda, apresentado o resultado das oficinas participativas, onde a população do município, urbana e rural, teve a oportunidade de se manifestar sobre os aspectos relevantes, tanto benéficos quanto adversos, do saneamento básico. Assim, contribuindo para que os técnicos traçassem um retrato mais fidedigno possível da realidade do município.

O presente relatório foi elaborado conforme o que prescreve o Termo de Referência e a correspondente Proposta Técnica vencedora da licitação, consolidando-se a situação do Saneamento básico e de seus impactos nas condições de vida da população local.



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PANORAMA DO SANEAMENTO BÁSICO E A INCLUSÃO DA BACIA DO RIO DAS VELHAS NO CENÁRIO ESTADUAL	4
2.1. Os Subcomitês	11
2.1.1. Unidade Territorial Estratégica e Subcomitê do Ribeirão Jequitibá.....	12
2.1.2. Unidade Territorial Estratégica Peixe Bravo	14
2.1.3. Unidade Territorial Estratégica Ribeirões Tabocas e Onça.....	16
3. OBJETIVOS	18
3.1. Objetivo Geral do PMSB.....	18
3.2. Objetivos Específicos do PMSB	18
3.3. Objetivos do Produto 2	19
4. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO	20
4.1. Diretrizes Metodológicas.....	20
5. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO	24
5.1. Aspectos Locacionais e Contexto Regional.....	24
5.2. Delimitação das Áreas Urbanas e Rurais	31
5.3. Aspectos Físicos e Ambientais.....	35
5.3.1. Clima	36
5.3.2. Geologia.....	44
5.3.3. Pedologia	47
5.3.4. Potencial agrícola.....	64
5.3.5. Geomorfologia.....	68
5.3.6. Topografia	70
5.3.7. Recursos minerais.....	75
5.3.8. Hidrogeologia	84
5.3.9. Situação ambiental e de recursos hídricos.....	90
5.3.10. Vegetação	117
5.3.11. Áreas legalmente protegidas.....	122
5.3.12. Programa de educação ambiental.....	127
5.4. Aspectos Socioeconômicos	127
5.4.1. Patrimônio Histórico e Cultural	127
5.4.2. Formação administrativa	129
5.4.3. Bens protegidos	130
5.4.4. Informações demográficas	134
5.4.5. Educação	143
5.4.6. Assistência Social	155
5.4.7. Taxa de Pobreza e Desenvolvimento Humano	167
5.4.8. Saúde.....	175
5.4.9. Evolução dos aspectos econômicos e cenários de potencialidades	208
5.4.10. Emprego e renda.....	215

5.4.11. Segurança pública.....	223
5.4.12. Sistema viário e transporte.....	225
5.4.13. Sistemas de comunicação.....	226
5.4.14. Situação do desenvolvimento urbano e habitação	228
5.5. Legislação.....	242
6. ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	264
6.1. Prestador do Serviço de Abastecimento de Água	264
6.1.1. Copasa.....	264
6.1.2. Prefeitura Municipal.....	272
6.2. Cobertura dos Serviços de Abastecimento de Água	275
6.2.1. Cobertura – Área sob responsabilidade da Copasa	279
6.2.2. Cobertura – Área sob responsabilidade da Prefeitura Municipal.....	280
6.3. Sistemas Produtores de Água	282
6.3.2. Sistema da Copasa	282
6.3.3. Sistema de abastecimento nas áreas de responsabilidade da Prefeitura Municipal.....	293
6.4. Condições dos Mananciais de Abastecimento e Qualidade da Água Distribuída.....	333
6.4.1. Igam	336
6.4.2. Copasa.....	337
6.4.3. Vigiágua	338
6.5. Avaliação da Oferta e Demanda de Água	339
6.6. Indicadores do Sistema Nacional de Informações em Saneamento (Snis)	342
6.7. Resultados das Oficinas Participativas – Abastecimento de Água	345
6.8. Considerações Finais	348
7. ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	351
7.1. Legislações municipais para gestão e gerenciamento do esgotamento sanitário.....	351
7.2. Prestador do Serviço de Esgotamento Sanitário	352
7.2.1. Cobertura do serviço de esgotamento sanitário	353
7.2.2. Caracterização dos sistemas de esgotamento sanitário	356
7.2.3. Iniciativas de soluções alternativas de esgotamento.....	376
7.2.4. Relação entre esgoto gerado e capacidade de tratamento	379
7.2.5. Avaliação da carga orgânica do município	381
7.2.6. Avaliação do uso e ocupação do solo	382
7.2.7. Indicadores do Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS).....	384
7.2.8. Resultado das Oficinas Participativas - Esgotamento Sanitário	386
7.2.9. Considerações finais	388
8. LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	390
8.1. Legislação e Normas Técnicas.....	390
8.2. Definições e Classificação dos Resíduos Sólidos	395

8.3. Gestão dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos.....	398
8.4. Caracterização e Geração dos Resíduos Sólidos	401
8.4.1. Geração média e per capita atual	401
8.5. Infraestrutura e Serviços de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos.....	402
8.5.1. Serviços e manejo dos Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD)	403
8.5.2. Resíduos dos serviços de limpeza urbana	409
8.5.3. Resíduos Sólidos da Construção Civil (RCC) e Resíduos Sólidos Volumosos (RV)	415
8.5.4. Resíduos Sólidos de Serviços De Saúde (RSS)	416
8.5.5. Resíduos de logística reversa	420
8.5.6. Resíduos agrossilvopastoris.....	424
8.5.7. Resíduos de óleos comestíveis.....	427
8.5.8. Resíduos dos serviços públicos de saneamento.....	428
8.5.9. Resíduos sólidos cemiteriais	429
8.5.10. Resíduos sólidos dos serviços de transportes	430
8.5.11. Resíduos sólidos de mineração	430
8.5.12. Resíduos sólidos industriais e outros grandes geradores	431
8.6. Aspectos Relativos à Inclusão Social no Manejo de Resíduos no Município de Jequitibá.....	433
8.6.1. Associação ou cooperativa de trabalhadores de materiais recicláveis.....	433
8.6.2. Unidade de Triagem e Compostagem (UTC)	435
8.6.3. Coleta seletiva de materiais recicláveis.....	437
8.6.4. Programas, projetos e iniciativas municipais.....	438
8.7. Áreas Para Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos	439
8.8. Área de Preservação Permanente (APP) Próxima à UTC de Jequitibá	441
8.9. Aspectos para Implantação de Aterro Sanitário.....	441
8.10. Identificação de Áreas Favoráveis para a Disposição Adequada	442
8.11. Identificação de Passivos Ambientais, Áreas Contaminadas e Medidas Saneadoras.....	445
8.12. Análise Econômica e Indicadores.....	447
8.12.1. Análise econômica das despesas e receitas para a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana.....	447
8.13. Indicadores do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (Snis).....	449
8.14. Gestão Associada ou Compartilhada dos Resíduos Sólidos	450
8.14.1. Arranjos Territoriais Ótimos (ATOs)	451
8.14.2. Classificação e panorama da destinação dos resíduos sólidos urbanos no Estado de Minas Gerais	452
8.14.3. Consórcio Regional de Saneamento Básico Central de Minas (Coresab).....	452
8.14.4. Consórcio intermunicipal Cipó-Velhas.....	453
8.15. Projetos Futuros	453

8.16. Resultados das Oficinas Participativas – Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	454
8.17. Considerações Finais	457
9. DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS	459
9.1. Legislação Pertinente	460
9.2. Cobertura dos Serviços	462
9.3. Caracterização do Sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais ...	466
9.3.1. Microdrenagem	466
9.3.2. Macrodrenagem	473
9.4. Drenagem Rural	485
9.5. Situação Cadastral da Rede de Drenagem	488
9.6. Verificação da Separação Entre os Sistemas de Drenagem e Esgotamento Sanitário	489
9.7. Pavimentação e Sistema Viário	489
9.8. Resumo dos Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluvias	494
9.9. Ações de Prevenção, Inspeção e Manutenção	497
9.10. Ocorrência de Alagamentos, Cheias, Extravasamentos e Eventos de Erosão	498
9.11. Associação de Processos Erosivos e Sedimentológicos à Degradação da Bacia e Escorregamentos de Massa	510
9.12. Estudos Hidrológicos	515
9.12.1. Pluviometria	515
9.12.2. Simulações hidrológicas	517
9.12.3. Determinação das áreas impermeáveis	520
9.12.4. Determinação do número de deflúvio (CN) para áreas permeáveis	521
9.12.5. Determinação do tempo de concentração	523
9.12.6. Determinação das descargas de projeto	524
9.12.7. Caracterização e mapeamento das áreas de risco	532
9.13. Análise da Política Tarifária e Existência de Projetos Futuros	533
9.14. Resultado das Oficinas Participativas – Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	534
9.15. Considerações Finais	536
10. DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO	538
10.1. Mobilização Social	539
10.2. Oficina de Capacitação do Grupo de Trabalho do PMSB	541
10.3. 1ª Oficina Participativa	543
10.3.1. Oficina Participativa - Setor 1	546
10.3.2. Oficina Participativa - Setor 2	548
10.3.3. Oficina Participativa - Setor 3	551
10.3.4. Oficina Participativa - Setor 4	554
10.3.5. Oficina Participativa - Setor 5	557
10.4. Resultados do Diagnóstico Rápido Participativo	560

10.5. 2ª Reunião com o Grupo de Trabalho	572
10.6. 1ª Audiência Pública para Apresentação da Situação do Saneamento Básico.	574
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	578
12. ANEXOS	597

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Bacia hidrográfica do Rio São Francisco	8
Figura 2 – Unidades de planejamento e gestão de recursos hídricos.....	9
Figura 3 – Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos – SF5.....	10
Figura 4 – Subcomitê Ribeirão Jequitibá.....	13
Figura 5 – Unidade Territorial Estratégica Peixe Bravo.....	15
Figura 6 – Unidade Territorial Estratégica Ribeirões Tabocas e Onça.....	17
Figura 7 – Rede viária de acesso a Jequitibá/MG.....	25
Figura 8 – Localidades rurais de Jequitibá/MG	26
Figura 9 – SF5 – Rio das Velhas, contexto de inserção de Jequitibá	29
Figura 10 – Unidades Estratégicas de Planejamento de Minas Gerais, contexto de inserção de Jequitibá.....	30
Figura 11 – Setores Censitários, por tipologia	34
Figura 12 – Dados climatológicos de Jequitibá	36
Figura 13 – Gráfico de temperaturas e precipitações médias de Jequitibá	37
Figura 14 – Áreas sujeitas à inundação UPGRH SF5 (frequência), a área em destaque refere-se ao Município de Jequitibá.....	41
Figura 15 – Áreas sujeitas a inundação UPGRH SF5 (impacto) a área em destaque refere-se ao Município de Jequitibá	42
Figura 16 – Áreas sujeitas a inundação UPGRH SF5 (vulnerabilidade), a área em destaque refere-se ao Município de Jequitibá.....	43
Figura 17 – Classificação geológica de Jequitibá.....	46
Figura 18 – Classificação pedológica de Jequitibá.....	50
Figura 19 – Erodibilidade e susceptibilidade dos solos à erosão em Jequitibá	53
Figura 20 – Susceptibilidade do solo à degradação estrutural de Jequitibá.....	56
Figura 21 – Potencial de contaminação dos solos de Jequitibá	59
Figura 22 – Uso da terra em Jequitibá	62
Figura 23 – Áreas desmatadas em Jequitibá	63
Figura 24 – Potencial agrícola de Jequitibá.....	67
Figura 25 – Domínios geomorfológicos de Jequitibá.....	69
Figura 26 – Topografia / declividade de Jequitibá	72

Figura 27 – Declividade estrutural de Jequitibá.....	73
Figura 28 – Modelo digital de elevação em Jequitibá.....	74
Figura 29 – Processos minerários de Jequitibá.....	82
Figura 30 – Interesse minerário de Jequitibá	83
Figura 31 – Ciclo hidrológico	85
Figura 32 – Geoespacialização de poços cadastrados no Serviço Geológico do Brasil	88
Figura 33 – Domínios hidrogeológicos de Jequitibá.....	89
Figura 34 – Panorama da qualidade das águas - 3º Bimestre de 2018, destaque Município de Jequitibá.....	108
Figura 35 – Rede de Monitoramento de Águas Subterrâneas em Minas Gerais	111
Figura 36 – Classificação Vegetacional de Jequitibá	120
Figura 37 – Áreas desmatadas por tipologia vegetal em Jequitibá	121
Figura 38 – Áreas legalmente protegidas (Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais) em Jequitibá	125
Figura 39 – Áreas de Preservação Permanente (APPs Hídricas) por categoria de uso e ocupação do solo em Jequitibá	126
Figura 40 – População urbana e rural de Jequitibá entre 2000 e 2010	136
Figura 41 – Comparativo homens e mulheres residentes na área urbana em Jequitibá/MG	136
Figura 42 – Comparativo homens e mulheres residentes na área rural em Jequitibá/MG	137
Figura 43 – Distribuição populacional de Jequitibá por definição de cor	137
Figura 44 – Distribuição da população, por faixa etária em Jequitibá	138
Figura 45 – População por faixa etária e sexo de Jequitibá.....	139
Figura 46 – Domicílios particulares permanentes, por classe de rendimento nominal domiciliar mensal (salário mínimo) em Jequitibá e distritos.....	141
Figura 47 – Domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar <i>per capita</i> (salário mínimo) em Jequitibá e distritos.....	142
Figura 48 – Taxa de alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade, por sexo, de Jequitibá	144

Figura 49 – Taxa de alfabetização da população de Jequitibá e distritos, por faixa etária – 5 anos ou mais de idade	145
Figura 50 – Taxa de analfabetismo por faixa etária de Jequitibá	146
Figura 51 – Fluxo escolar por faixas etárias de Jequitibá.....	147
Figura 52 – Taxa de frequência líquida entre 1991 e 2010 de Jequitibá.....	148
Figura 53 – Taxa de conclusão do ensino fundamental e médio - 2000/2010 de Jequitibá.....	150
Figura 54 – Taxa de conclusão por faixa etária e modalidade de ensino de Jequitibá	150
Figura 55 – Escolaridade da população de 25 anos ou mais - 2010 de Jequitibá...	151
Figura 56 – Distorção idade-série no ensino fundamental e médio – 2006 a 2018 de Jequitibá.....	151
Figura 57 – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - Ideb - 2005/2007/2009/2011/2013/2017 de Jequitibá	152
Figura 58 – Relatório de atendimentos (consolidado anual 2018) Cras Antônio Saturnino Lopes - Jequitibá.....	161
Figura 59 – Número de visitas por localidade rural, no ano de 2017, em Jequitibá.....	162
Figura 60 – Percentual de pessoas na extrema pobreza (IBGE, 2010) em Jequitibá	168
Figura 61 – Proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza e indigência - 2000/2010 de Jequitibá	169
Figura 62 – Índice de pessoas em situação e vulneráveis à pobreza – 2010 em Jequitibá.....	170
Figura 63 – Percentual da renda apropriada pelos 20% mais pobres e 20% mais ricos da população - 1991/2000/2010 de Jequitibá	171
Figura 64 – Dimensões de análise e indicadores do IVS	172
Figura 65 – Evolução cronológica do IDHM-Jequitibá, segundo dimensões, de 1991 a 2010	173
Figura 66 – Evolução Cronológica da Taxa de Crescimento e Hiato de Desenvolvimento Jequitibá (1991-2010).....	175

Figura 67 – Comparação da taxa de incidência das doenças de Veiculação Hídrica em Jequitibá.....	178
Figura 68 – Comparação da taxa de internação das doenças de Veiculação Hídrica em Jequitibá.....	179
Figura 69 – (%) Proporção de internações por doenças de veiculação hídrica em Jequitibá.....	180
Figura 70 – Incidência de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (%) em Jequitibá.....	181
Figura 71 – Incidência de doenças diarreicas agudas (2007-2017) em Jequitibá...	182
Figura 72 – Número de internações, por faixa etária e ano de internação no grupo “algumas doenças infecciosas e parasitárias” de Jequitibá.....	184
Figura 73 – Taxa de mortalidade valor total de Jequitibá.....	186
Figura 74 – Taxa mortalidade das cinco principais doenças em Jequitibá, por ano de processamento.....	188
Figura 75 – Proporção de óbitos, causas mal definidas com e sem assistência médica, por ano em Jequitibá.....	196
Figura 76 – Taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos).....	197
Figura 77 – Taxa de mortalidade até 5 anos de idade.....	198
Figura 78 – Número de óbitos infantis <1 Ano (2008 – 2017).....	199
Figura 79 – Taxa total de fecundidade de Jequitibá.....	200
Figura 80 – Nascidos vivos, por faixa etária da mãe e ano de nascimento em Jequitibá.....	201
Figura 81 – Taxa de participação dos setores de atividades econômicas, administração pública e impostos no PIB (2016) municipal de Jequitibá.....	210
Figura 82 – Evolução (%) do Produto Interno Bruto de Jequitibá.....	210
Figura 83 – Taxa de evolução acumulada do PIB por setor (2010-2016) Jequitibá.	212
Figura 84 – Evolução da taxa de empregos formais por setor de atividade econômica em Jequitibá.....	217
Figura 85 – Dinâmica de admissões e desligamentos, por grupos de atividades em Jequitibá, de jan/2018 a jan/2019.....	223
Figura 86 – Delegacias na Sede Municipal de Jequitibá.....	224

Figura 87 – Número de homicídios em Jequitibá, entre 1996-2016	224
Figura 88 – Quantitativo de acessos dos serviços de TV por assinatura e comunicação multimídia-SCM (Banda Larga Fixa) – 2015 a 2019	227
Figura 89 – Percentual (%) de domicílios atendidos pelo serviço de energia elétrica	235
Figura 90 – Percentual (%) de domicílios atendidos pelo serviço de energia elétrica, por existência de medidor	235
Figura 91 – Indicadores de habitação em Jequitibá	236
Figura 92 – Imagem Google Earth – Sede Municipal de Jequitibá/MG	236
Figura 93 – Componentes e subcomponentes para o cálculo de déficit habitacional municipal	239
Figura 94 – Estrutura organizacional da Copasa	267
Figura 95 – Agência de atendimento da Copasa em Jequitibá	268
Figura 96 – Componentes dos sistemas de abastecimento de água da Copasa identificados em Jequitibá	283
Figura 97 – Poço C-01	286
Figura 98 – Bombonas para dosagem de cloro e flúor.....	286
Figura 99 – Poço E-02.....	287
Figura 100 – Poço E-03.....	287
Figura 101 – Reservatórios 1 (à direita) e 4 (à esquerda)	288
Figura 102 – Reservatórios 2 e 3	289
Figura 103 – Poço artesiano da Prefeitura na Sede Municipal.....	294
Figura 104 – Componentes dos sistemas de abastecimento de água gerenciados pela Prefeitura em Jequitibá.....	298
Figura 105 – Poço em Quebra Perna.....	302
Figura 106 – Reservatório em Quebra Perna.....	302
Figura 107 – Poço em Vargem Formosa.....	303
Figura 108 – Reservatório em Vargem Formosa	304
Figura 109 – Poço em Raiz.....	305
Figura 110 – Reservatório em Raiz.....	305
Figura 111 – Reservatórios de amianto em residência de Raiz	306
Figura 112 – Instalações do poço artesiano e reservatório do Sistema Baú	307

Figura 113 – Poço em Peróbas.....	308
Figura 114 – Reservatório em Peróbas.....	308
Figura 115 – Poço e padrão de energia em Lagoa Santo Antônio.....	309
Figura 116 – Poços artesianos em Lagoa Santo Antônio.....	309
Figura 117 – Reservatório em Lagoa Santo Antônio.....	310
Figura 118 – Poço e padrão de energia em Dr. Campolina	311
Figura 119 – Poço em Dr. Campolina	311
Figura 120 – Reservatório em Dr. Campolina	312
Figura 121 – Poço e padrão de energia em Campo Alegre	313
Figura 122 – Reservatório em Campo Alegre	313
Figura 123 – Poço artesiano localizado em Retiro	314
Figura 124 – Reservatório em Brejinho	315
Figura 125 – Poço e padrão de energia em Coqueiros.....	316
Figura 126 – Reservatório em Coqueiros.....	316
Figura 127 – Poço e padrão de energia em Vargem Bonita.....	317
Figura 128 – Reservatório em Vargem Bonita	318
Figura 129 – Área do poço artesiano em Onça.....	319
Figura 130 – Reservatório em Onça	319
Figura 131 – Área do poço artesiano em Onça.....	320
Figura 132 – Área do poço artesiano e reservatório em Onça	320
Figura 133 – Poço e padrão de energia em Bebedouro.....	321
Figura 134 – Reservatórios em Bebedouro.....	322
Figura 135 – Poço e padrão de energia em Vera Cruz.....	322
Figura 136 – Reservatório em Vera Cruz.....	323
Figura 137 – Poços artesianos em Pindaíbas	324
Figura 138 – Reservatório em Pindaíbas	324
Figura 139 – Poço artesiano em Souza	325
Figura 140 – Reservatório em Souza.....	325
Figura 141 – Cisterna em residência na localidade de Poções.....	327
Figura 142 – Cisterna em residência de Guará.....	327
Figura 143 – Cisterna e poço artesiano em residência da localidade de Lapa	328
Figura 144 – Cisterna comunitária em Muchila	329

Figura 145 – Captação superficial em Barreiros	329
Figura 146 – Uso e ocupação do solo dos sistemas de abastecimento de água em Jequitibá.....	335
Figura 147 – Croqui do sistema de abastecimento de água do Município de Jequitibá	341
Figura 148 - Fluxograma do sistema de esgotamento sanitário da área urbana de Jequitibá.....	358
Figura 149 – Poço de visita.....	360
Figura 150 – Estação Elevatória de Esgoto de Jequitibá	361
Figura 151 – Fissuras nas estruturas de alvenaria.....	362
Figura 152 – Local de lançamento do esgoto da ETE.....	363
Figura 153 – Componentes do sistema de esgotamento sanitário de Jequitibá	364
Figura 154 – ETE da localidade de Onça.....	367
Figura 155 – Local de lançamento do efluente da ETE de Onça	368
Figura 156 – Fossa rudimentar em Coqueiros	369
Figura 157 – Fossa rudimentar em Retiro	370
Figura 158 – Fossa rudimentar em Vargem Bonita.....	370
Figura 159 – Fossa rudimentar em Vargem Bonita.....	371
Figura 160 – Fossa rudimentar em Lagoa Santo Antônio	371
Figura 161 – Fossa rudimentar em Quebra Perna	372
Figura 162 – Fossa rudimentar Vargem Formosa.....	372
Figura 163 – Fossa rudimentar em Raiz	373
Figura 164 – Fossa rudimentar com suspiro em Bebedouro.....	373
Figura 165 – Fossa rudimentar com suspiro em Coqueiros	374
Figura 166 – Lançamento de água cinza	375
Figura 167 – Tevap instalado em moradia na localidade de Poções	377
Figura 168 – Círculo de bananeira.....	378
Figura 169 – Fossa séptica biodigestora em Peróbas	378
Figura 170 – Fossa séptica biodigestora em Peróbas	379
Figura 171 – Fossa séptica biodigestora em Peróbas	379
Figura 172 – Uso e ocupação do solo no Município de Jequitibá	383

Figura 173 – Caminhão compactador da prefeitura, utilizado para coleta de RSD no Município de Jequitibá.....	403
Figura 174 – Caminhão caçamba da prefeitura, utilizado para coleta de RSD no Município de Jequitibá.....	404
Figura 175 – Mapa da coleta de RSD no Município de Jequitibá.....	406
Figura 176 – RSD acondicionados em cestos públicos, na Sede de Jequitibá.....	407
Figura 177 – Descarte de RSD em estrada vicinal próximo do povoado de Quebra Perna, divisa com o Município de Baldim (acima) e bota fora no povoado de Bebedouro (abaixo).....	408
Figura 178 – Varrição realizada por funcionários da prefeitura na Sede do Município de Jequitibá.....	410
Figura 179 – Trator carretinha da Prefeitura Municipal de Jequitibá.....	411
Figura 180 – Capina realizada por funcionários da prefeitura na Sede Municipal de Jequitibá.....	411
Figura 181 – Coleta dos resíduos de capina e varrição pelo trator carretinha da Prefeitura Municipal de Jequitibá.....	412
Figura 182 – Área particular para descarte dos resíduos de poda, na Sede Municipal de Jequitibá.....	413
Figura 183 – RCC descartados em via pública na Sede do Município de Jequitibá.....	416
Figura 184 – UBS Vinício Dias Avelar, na Sede do Município de Jequitibá.....	418
Figura 185 – Acondicionamento/armazenamento dos RSS na UBS Vinício Dias Avelar.....	419
Figura 186 – Folder da campanha de coleta de resíduos eletrônicos de Jequitibá.....	423
Figura 187 – Grande criador de galináceos no povoado de Guará, zona rural do Município de Jequitibá.....	425
Figura 188 – Folder da campanha itinerante em 2018.....	426
Figura 189 – Comprovante do Inpev em relação à devolução de embalagens vazias no Município de Jequitibá em 2018.....	427
Figura 190 – Fabricação de sabão por moradores do povoado da Lapa, zona rural do Município de Jequitibá (esquerda) e apresentado em festividades municipais (direita).....	428

Figura 191 – Cemitério da Sede Municipal de Jequitibá	429
Figura 192 – Algumas atividades sujeitas ao PGRS no Município de Jequitibá.....	432
Figura 193 – Prensa para enfardamento de materiais recicláveis na UTC do Município de Jequitibá (à esquerda) e material reciclável enfardado (à direita)	434
Figura 194 – Entrada da UTC na Sede do Município de Jequitibá.....	435
Figura 195 – Galpão para triagem dos RSD na UTC de Jequitibá e armazenamento temporário de alguns resíduos, como pneus, pilhas e lâmpadas	436
Figura 196 – Galpão de estocagem dos resíduos recicláveis para comercialização, na UTC de Jequitibá.....	436
Figura 197 – Folder da coleta seletiva no Município de Jequitibá	437
Figura 198 – Cestos de coleta seletiva na Praça José Dias Avelar, em frente à Lagoa Pedro Saturnino, na Sede do Município de Jequitibá.....	438
Figura 199 – Local de destinação final dos resíduos sólidos do Município de Jequitibá.....	440
Figura 200 – Identificação de áreas favoráveis para implantação de aterro sanitário no Município de Jequitibá.....	444
Figura 201 – Localização da área do antigo lixão de Jequitibá	446
Figura 202 – Localização das antigas valas para deposição de RSD na UTC de Jequitibá	446
Figura 203- Organograma da Prefeitura Municipal de Jequitibá na administração 2017-2020	464
Figura 204 – Boca de lobo localizada na Rua Raimundo Ribeiro da Silva.....	470
Figura 205 – Boca de lobo obstruída na comunidade de Lagoa Santo Antônio.....	470
Figura 206 – Boca de lobo mal dimensionada na Rua Raimundo Ribeiro da Silva.....	471
Figura 207 – Canal de derivação na Rua Raimundo Ribeiro da Silva, destaque para sua passagem por residências.....	471
Figura 208 – Conduto de PCV realizando a drenagem da Rua Padre José Gonçalves	472
Figura 209 – Drenagem entre a Rua Padre José Gonçalves e a lagoa próxima às ruínas do Cemitério Velho de Jequitibá.....	472
Figura 210 – Canal de escoamento superficial de água pluvial – Comunidade Onça	473

Figura 211 – Lagoa Pedro Saturnino no centro da cidade	475
Figura 212 – Lagoa localizada na Sede do Distrito Dr. Campolina	476
Figura 213 – Caixa de passagem das águas excedentes da Lagoa Pedro Saturnino	477
Figura 214 – Pontos de assoreamento no Rio das Velhas.....	478
Figura 215 – Entrada da água oriunda do poço na Lagoa Pedro Saturnino.....	479
Figura 216 – Poço utilizado para o abastecimento de água da Lagoa Pedro Saturnino.....	479
Figura 217 – Sistema Ribeirão Jequitibá (1), Sistema Lagoa (2), e Sistema Rio das Velhas (3).....	480
Figura 218 – Travessia das águas pluviais na comunidade de Poços	480
Figura 219 – Barraginha - Comunidade de Brejinho	481
Figura 220 – Placa de inauguração do sistema de diques em Jequitibá.....	482
Figura 221 – Estrutura do sistema de comportas sob o Ribeirão Jequitibá.....	483
Figura 222 – Planície de inundação do Ribeirão Jequitibá	483
Figura 223 – Ribeirão Jequitibá.....	484
Figura 224 – Controle do sistema de comportas sob o Ribeirão Jequitibá.....	485
Figura 225 – Canal de escoamento superficial de água pluvial – Comunidade de Vargem Bonita.....	486
Figura 226 – Barraginha - Comunidade de Brejinho	487
Figura 227 – Barraginha - Comunidade Vargem Bonita.....	487
Figura 228 – Barraginha - Comunidade Onça.....	487
Figura 229 – Pavimentação do tipo asfáltica na Rua José Dias dos Anjos – Sede.....	490
Figura 230 – Pavimento do tipo poliédrico - Comunidade de Lagoa Santo Antônio	491
Figura 231 – Tipos de revestimentos das vias em Jequitibá.....	492
Figura 232 – Via sem pavimentação – Comunidade de Vera Cruz (Calabouço)	493
Figura 233 – Ponto de atoleiro	493
Figura 234 – Local onde o córrego transborda e dificulta o acesso da população ..	494
Figura 235 –Dispositivos de drenagem georeferenciados em Jequitibá	496
Figura 236 – Diferenças espaciais entre inundação, situação normal, enchente e alagamento.....	499

Figura 237 – Capa do Jornal Estado de Minas tendo como destaque a inundação de 1997	500
Figura 238 – Rua da orla da lagoa com pontos de alagamento - Sede	501
Figura 239 – Área localizada na parte de trás da Câmara Municipal apresentando pontos de alagamento - Sede	501
Figura 240 – Ponto de Alagamento na Rua Raimundo Ribeiro da Silva - Sede.....	502
Figura 241 – Ponto de Alagamento na Rua Raimundo Ribeiro da Silva - Sede.....	502
Figura 242 – Ponto de alagamento na Rua São Geraldo - Comunidade de Lagoa Santo Antônio.....	503
Figura 243 – Ponto de alagamento na Rua Pedro Saturnino - Comunidade de Lagoa Santo Antônio.....	503
Figura 244 – Ponto de alagamento na Rua S. de Carvalho - Comunidade de Lagoa Santo Antônio.....	504
Figura 245 – Ponto de alagamento - Localidade de Quebra Perna	504
Figura 246 – Ponto de alagamento - Localidade de Vargem Formosa	505
Figura 247 – Rua que apresenta fluxo de enxurrada intenso - Comunidade de Coqueiros.....	506
Figura 248 – Pontos críticos de drenagem em Jequitibá.....	507
Figura 249 – Áreas de risco a inundação	509
Figura 250 – Áreas afetadas por vulnerabilidade geológica em Jequitibá I	511
Figura 251 – Áreas afetadas por vulnerabilidade geológica em Jequitibá II	512
Figura 252 – Mapa de vulnerabilidade a erosão	514
Figura 253 – Precipitações mensais totais	516
Figura 254 – Máximo Absoluto da Precipitação acumulada 24 horas na região de Jequitibá.....	517
Figura 255 – Bacias elementares adotadas	519
Figura 256 – Coeficientes por uso e cobertura do solo, superfície, e grupo hidrológico do solo	521
Figura 257 – Curva do fluviograma de projeto da bacia “B1”	531
Figura 258 – Curva do fluviograma de projeto da bacia “B2”	531
Figura 259 – Capacitação do grupo de trabalho PMSB de Jequitibá	542
Figura 260 – Mapa da setorização de mobilização do Município de Jequitibá.....	545

Figura 261 – Oficina Participativa do Setor 1 – Comunidade de Pindaíbas e região	548
Figura 262 – Oficina Participativa do Setor 2 - Bebedouro, Onça e Guará	551
Figura 263 – Oficina Participativa do Setor 3 – Comunidade do Baú e Região	554
Figura 264 – Oficina Participativa do Setor 4 – Sede de Jequitibá e Região	557
Figura 265 – Oficina Participativa do Setor 5 – Vargem Bonita e Região	560
Figura 266 – 2º Encontro com Grupo de Trabalho	573
Figura 267 – 1ª Audiência Pública para elaboração do PMSB do Município de Jequitibá	577

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – UTEs e Subcomitês de Bacia Hidrográfica.....	11
Tabela 2 – Distância entre a Sede Municipal de Jequitibá e outras cidades brasileiras	26
Tabela 3 – Distâncias aos municípios vizinhos de Jequitibá.....	26
Tabela 4 – Descrição das áreas correspondentes a cada setor censitário, segundo o IBGE, 2010.....	33
Tabela 5 – Normais Climatológicas: precipitação e temperaturas médias anuais.....	38
Tabela 6 – Trechos inundados mapeados na SF5 no Município de Jequitibá	40
Tabela 7 – Processos erosivos	51
Tabela 8 – Guia para estimativa da erodibilidade	52
Tabela 9 – Guia para estimativa da susceptibilidade do solo à degradação estrutural	55
Tabela 10 – Guia para determinação do nível de probabilidade de contaminação ambiental com o uso	58
Tabela 11 – Ocupação dos solos por categoria em Jequitibá	60
Tabela 12 – Cotas altimétricas e área de abrangência em Jequitibá	71
Tabela 13 – Consolidado de processos minerários no município de Jequitibá	76
Tabela 14 – Síntese da caracterização da UTE Jequitibá.....	92
Tabela 15 – Síntese da caracterização da UTE Tabocas e Onça.....	93
Tabela 16 – Classes do Índice de Qualidade da Água e seu significado	97
Tabela 17 – IQA na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, do Rio São Francisco e em Minas Gerais	98
Tabela 18 – Classes da contaminação por Tóxicos e seus significados.....	99
Tabela 19 – CT na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, do Rio São Francisco e em Minas Gerais	99
Tabela 20 – Classes da contaminação por Índice de Estado Trófico e seus significados.....	101
Tabela 21 – IET na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.....	101
Tabela 22 – Classes das densidades de cianobactérias.....	102

Tabela 23 – Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido pela legislação nas estações de amostragem da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jequitibá – 2017..	104
Tabela 24 – Síntese comparativa dos resultados do 2º Trimestre entre Série Histórica (SH) e 2018 de IQA, CT e IET e os parâmetros indicativos de contaminação: fecal, enriquecimento orgânico e substâncias tóxicas que não atenderam ao limite legal no 2º bimestre de 2018 – Bacia Hidrográfica do Ribeirão da Mata e Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jequitibá.....	105
Tabela 25 – Violações de limites da DN Copam/Cerh nº1/2008 ocorridas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jequitibá: Rede Básica, 3º trimestre de 2018	106
Tabela 26 – Vazões para uso consuntivo – UTE Jequitibá	116
Tabela 27 – Vazões para uso consuntivo – UTE Peixe Bravo	116
Tabela 28 – Vazões para uso consuntivo – UTE Ribeirões Tabocas e Onça	116
Tabela 29 – Tipologias mapeadas por categoria em Jequitibá	118
Tabela 30 – Cadastro Ambiental Rural (categorias catalogadas em Jequitibá/MG)	123
Tabela 31 – Classificação de APPs hídricas quanto ao uso e ocupação do solo em Jequitibá	124
Tabela 32 – Ciclos do catolicismo popular	132
Tabela 33 – Folias do Município de Jequitibá/MG.....	134
Tabela 34 – População urbana e rural em Jequitibá entre 1970 e 2010	135
Tabela 35 – População urbana e rural em Jequitibá por situação de domicílio.....	137
Tabela 36 – População residente, por cor ou raça em Jequitibá.....	138
Tabela 37 – Distribuição populacional por gênero e faixa etária de Jequitibá	139
Tabela 38 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimento nominal mensal de Jequitibá	140
Tabela 39 – Domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar de Jequitibá	140
Tabela 40 – Domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar <i>per capita</i> de Jequitibá.....	141

Tabela 41 – Rendimento nominal mediano mensal dos domicílios particulares permanentes, total e com rendimento domiciliar, por situação do domicílio de Jequitibá.....	142
Tabela 42 – Valor do rendimento nominal mediano mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e com rendimento, por sexo de Jequitibá	143
Tabela 43 – Número de matrículas por dependência administrativa no Município de Jequitibá.....	143
Tabela 44 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e alfabetizadas, e taxa de alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade, por sexo, em Jequitibá..	144
Tabela 45 – Taxa de alfabetização das pessoas de 5 anos ou mais de idade, por grupos de idade de Jequitibá	145
Tabela 46 – Estabelecimentos de ensino por dependência administrativa de Jequitibá.....	154
Tabela 47 – Matrículas totais por modalidade de ensino de Jequitibá	154
Tabela 48 – Escolas e outros estabelecimentos de educação em Jequitibá	154
Tabela 49 – Infraestrutura de Assistência Social de Jequitibá	155
Tabela 50 – Grupos sociais, por categoria de Jequitibá.....	155
Tabela 51 – Associações de defesa de direitos sociais de Jequitibá	156
Tabela 52 – Ações e atividades desenvolvidas no âmbito do Serviço de Proteção e Atendimento Integral à Família (Paif) na unidade do Cras Antônio Saturnino Lopes	160
Tabela 53 – Valor repasse do mês/acumulado das ações de proteção social básica de Jequitibá.....	162
Tabela 54 – Famílias inscritas no Cadastro Único de Jequitibá	165
Tabela 55 – Famílias beneficiadas com Programa Bolsa Família em Jequitibá.....	165
Tabela 56 – Renda, pobreza e desigualdade de Jequitibá	171
Tabela 57 – Evolução do IDHM de Jequitibá	174
Tabela 58 – Evolução do IDH e componentes de Jequitibá.....	174
Tabela 59 – Doenças de veiculação hídrica.....	177
Tabela 60 – Notificações compulsórias - Dengue (2013-2017).....	178
Tabela 61 – Casos notificados de doenças diarreicas agudas (2007-2017) em Jequitibá.....	182

Tabela 62 – Internações por faixa etária 1, segundo lista Morb CID-10 em Jequitibá (jan/2018 a fev/2019).....	183
Tabela 63 – Óbitos por faixa etária 1, segundo Lista Morb CID-10 em Jequitibá (jan/2018 a fev/2019).....	184
Tabela 64 – Óbitos por residência, segundo ano de processamento em Jequitibá (2012-2019).....	185
Tabela 65 – Mortalidade proporcional (%) por categoria	187
Tabela 66 – Registros de morbidade hospitalar (Lista de Morbidade / CID-10), por faixa etária - Jan/2018 a Fev/2019	189
Tabela 67 – Registro de internações hospitalares (Lista de Morbidade / CID-10, por faixa etária – Jan/2018 a Fev/2019	190
Tabela 68 – Óbitos/residência, por ano do óbito segundo Lista CID-10, em Jequitibá	199
Tabela 69 – Nascidos vivos, ocorridos no ano, idade da mãe na ocasião do parto e lugar de residência da mãe - Jequitibá.....	201
Tabela 70 – Situação nutricional de crianças menores de 5 anos - 2017	202
Tabela 71 – Situação nutricional de crianças menores de 5 anos - 2018	202
Tabela 72 – Infraestrutura de saúde de Jequitibá	203
Tabela 73 – Equipe de saúde municipais de Jequitibá	203
Tabela 74 – Recursos humanos (vínculos) segundo categorias selecionadas de Jequitibá.....	204
Tabela 75 – Número de equipamentos existentes, em uso e disponíveis ao SUS, segundo grupo de equipamentos de Jequitibá.....	207
Tabela 76 – Evolução de indicadores de gestão e financeiro da saúde municipal de Jequitibá.....	208
Tabela 77 – Contribuição dos setores no PIB (mil reais).....	211
Tabela 78 – Produção pecuária de Jequitibá	213
Tabela 79 – Lavoura permanente de Jequitibá	214
Tabela 80 – Lavoura temporária de Jequitibá	215
Tabela 81 – Grandes grupos ocupacionais ordenados pela quantidade de vínculos empregatícios formais de 2007 a 2015 em Jequitibá	217

Tabela 82 – Dinâmica de admissões e desligamentos, segundo cargo e salário, no grupo indústria de transformação em Jequitibá, entre jan/2018 e jan/2019	218
Tabela 83 – Dinâmica de admissões e desligamentos, segundo cargo e salário, no grupo construção civil em Jequitibá, entre jan/2018 e jan/2019	219
Tabela 84 – Dinâmica de admissões e desligamentos, segundo cargo e salário, no grupo comércio em Jequitibá, entre jan/2018 e jan/2019	220
Tabela 85 – Dinâmica de admissões e desligamentos, segundo cargo e salário, no grupo serviços em Jequitibá, entre jan/2018 e jan/2019	221
Tabela 86 – Dinâmica de admissões e desligamentos, segundo cargo e salário, no grupo agropecuária em Jequitibá, entre jan/2018 e jan/2019.....	222
Tabela 87 – Frota veicular por tipo de veículo em Jequitibá	226
Tabela 88 – Estações ERB de Jequitibá	227
Tabela 89 – Domicílios por tipo de alguns bens duráveis em Jequitibá	232
Tabela 90 – Domicílios por condição de ocupação em Jequitibá.....	232
Tabela 91 – Domicílios por material de revestimento da parede externa em Jequitibá	232
Tabela 92 – Domicílios por número de cômodos de Jequitibá	233
Tabela 93 – Número de moradores por quantidade de dormitórios de Jequitibá	233
Tabela 94 – Domicílios por tipo de esgotamento sanitário em Jequitibá.....	233
Tabela 95 – Domicílios por forma de destinação dos resíduos sólidos em Jequitibá	234
Tabela 96 – Domicílios por forma de abastecimento de água em Jequitibá	234
Tabela 97 – Convênios municipais entre 2013-2019	237
Tabela 98 – Previsão orçamentária geral - PPA Jequitibá 2018-2021	258
Tabela 99 – Programas do Saneamento Básico e correlatos - PPA Jequitibá 2018-2021	258
Tabela 100 – Receitas por Fontes de Recurso - Jequitibá / 2019.....	262
Tabela 101 – Despesas detalhadas por funções - Jequitibá/2019.....	263
Tabela 102 – Tarifas aplicáveis aos usuários da Copasa no período de agosto de 2018 a julho de 2019.....	271
Tabela 103 – Localidades de Jequitibá onde há sistemas de abastecimento de água geridos pela Prefeitura Municipal	273

Tabela 104 – Formas de captação para abastecimento de água no Município de Jequitibá, segundo o Censo IBGE 2010.....	277
Tabela 105 – Formas de abastecimento e tratamento de água nos domicílios cadastrados no e-SUS em Jequitibá	278
Tabela 106 – Descrição dos componentes do sistema de abastecimento de água da Copasa em Jequitibá.....	282
Tabela 107 – Características das outorgas das captações nos poços do sistema de abastecimento da Sede de Jequitibá	284
Tabela 108 – Principais informações sobre os poços que constituem o sistema de abastecimento da Sede Municipal.....	285
Tabela 109 – Características dos reservatórios de Jequitibá	289
Tabela 110 – Ligações e economias operadas pela Copasa em Jequitibá.....	290
Tabela 111 – Volume total anual (captado, consumido e faturado) dos sistemas de abastecimento de água da Copasa em Jequitibá.....	291
Tabela 112 – <i>Per capita</i> médio e percentual de perdas físicas e de faturamento dos sistemas de abastecimento de água da Copasa em Jequitibá.....	292
Tabela 113 – Descrição dos componentes dos sistemas de abastecimento de água da Prefeitura em Jequitibá.....	295
Tabela 114 – Principais informações sobre os sistemas de abastecimento de água do Distrito de Dr. Campolina e das localidades rurais de Jequitibá.....	300
Tabela 115 – Análises de qualidade da água tratada no período de 1/2018 a 12/2018 – Copasa.....	337
Tabela 116 – Avaliação da oferta e demanda de água de Jequitibá.....	340
Tabela 117 – Caracterização da prestação dos serviços de abastecimento de água - Indicadores técnicos e operacionais do Snis de 2016.....	343
Tabela 118 – Caracterização da prestação dos serviços de abastecimento de água - Indicadores técnicos e operacionais do Snis de 2017.....	344
Tabela 119 – Opiniões e manifestações nas Oficinas Participativas de Jequitibá – Abastecimento de Água	346
Tabela 120 – Domicílios por tipo de esgotamento sanitário	354
Tabela 121 – População de acordo com o tipo de esgotamento sanitário	354
Tabela 122 – Existência de banheiro ou sanitário.....	355

Tabela 123 – Componentes do sistema de esgotamento sanitário da Sede de Jequitibá.....	363
Tabela 124 – Dados de projeto da Estação de Tratamento de Esgoto da localidade de Onça.....	366
Tabela 125 – Vazão média de esgoto produzida	380
Tabela 126 – Carga orgânica gerada em Jequitibá.....	381
Tabela 127 – Caracterização da prestação dos serviços de esgotamento sanitário pela Prefeitura Municipal - indicadores técnicos e operacionais do SNIS de 2015 e 2016	385
Tabela 128 – Opiniões e manifestações dos participantes das Oficinas Participativas em Jequitibá.....	387
Tabela 129 – Principais normas técnicas e legislativas federais relacionadas direta ou indiretamente à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	391
Tabela 130 – Principais normas legislativas estaduais relacionadas direta ou indiretamente à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	393
Tabela 131 – Principais normas legislativas municipais relacionadas direta ou indiretamente à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	394
Tabela 132 – Frequência e dias de coleta de RSD no Município de Jequitibá.....	405
Tabela 133 – Estabelecimentos de saúde de Jequitibá cadastrados no CNES.....	417
Tabela 134 – Acordos setoriais e sistemas de logística reversa implantados.....	422
Tabela 135 – Atividades geradoras de resíduos sólidos sujeitas a elaborar PGRS	432
Tabela 136 – Critérios para priorização das áreas para instalação de aterro sanitário	441
Tabela 137 – Custo anual com os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de RSS no Município de Jequitibá.....	447
Tabela 138 – TCR em Jequitibá/MG	448
Tabela 139 – Principais indicadores do Snis no Município de Jequitibá em 2016 ..	450
Tabela 140 – Resultados das oficinas participativas realizadas no Município de Jequitibá.....	455
Tabela 141 – Resumo dos serviços de drenagem urbana e manejo das águas pluviais a partir de observações feitas em campo	495

Tabela 142 – Tipos de manutenção e seus objetivos	497
Tabela 143 – Parâmetros hidrológicos – área impermeável	521
Tabela 144 – Grupos hidrológicos de solos	522
Tabela 145 – Vazões máximas para a Situação Atual - Método Burkli Ziegler	526
Tabela 146 – Quadro Resumo da Bacia “B1” / Método Hidrograma Unitário Triangular	529
Tabela 147 – Quadro Resumo da Bacia “B2” / Método Hidrograma Unitário Triangular	530
Tabela 148 – Coeficiente de Compacidade.....	532
Tabela 149 – Manifestações dos participantes nas oficinas de mobilização	535
Tabela 150 – Resultado das potencialidades do Município de Jequitibá	562
Tabela 151 – Resultado das fragilidades do Município de Jequitibá – Abastecimento de Água.....	564
Tabela 152 – Resultado das fragilidades do Município de Jequitibá – Esgotamento Sanitário	566
Tabela 153 – Resultado das fragilidades do Município de Jequitibá – Resíduos Sólidos.....	568
Tabela 154 – Resultado das fragilidades do Município de Jequitibá – Drenagem Urbana.....	570

LISTA DE NOMENCLATURAS E SIGLAS

AAF	Autorização Ambiental de Funcionamento
Abeda	Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Asfalto
Abetre	Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Efluentes
Abinee	Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Abrelpe	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
Adao	Associação de Desenvolvimento de Artes e Ofícios
Ageitec	Agência Embrapa de Informação Tecnológica
ALMG	Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais
ANA	Agência Nacional de Águas
Anatel	Agência Nacional de Telecomunicações
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
ARMBH	Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte
Arsae-MG	Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais
ATOs	Arranjos Territoriais Ótimos
BPC	Benefício de Prestação Continuada
BR	Rodovia Federal
BSP	Benefício de Superação da Extrema Pobreza
BVG	Benefício Variável Gestante
BVJ	Benefício Variável Jovem
BVN	Benefício Variável Nutriz
Cadúnico	Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal
Caged	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CCPR	Cooperativa Regional Agropecuária de Jequitibá Ltda
Cemig	Companhia Energética de Minas Gerais
Cempre	Compromisso Empresarial com a Reciclagem
Cerh	Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais

CID	Código Internacional de Doenças
CN	Curve Number (Número da Curva)
Cnes	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
Codema	Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental
Comag	Companhia Mineira de Água e Esgoto
Comarb	Associação dos Trabalhadores com Materiais Recicláveis de Baldim
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
Copam	Conselho Estadual de Política Ambiental
Copasa-MG	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
Coresab	Consórcio Regional de Saneamento Básico Central de Minas
Cras	Centro de Referência de Assistência Social
CT	Contaminação por Tóxicos
Ctec	Centro Tecnológico de Minas Gerais
Datasus	Departamento de Informática do SUS
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio
DDA	Doenças Diarreicas Agudas
Denatran	Departamento Nacional de Trânsito
DN	Deliberação Normativa
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
DRP	Diagnóstico Rápido Participativo
DTLS	Distrito Regional de Lagoa Santa
EDC	Esgotamento dinâmico com coleta
EDT	Esgotamento dinâmico com coleta e tratamento
EE	Escola Estadual
EEE	Estação Elevatória de Esgoto
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EM	Ensino Médio
Emater-MG	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Enasf	Equipe Núcleo Apoio à Saúde da Família
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ERB	Estações Rádio Base
ESF	Estratégia Saúde da Família
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto



Faped	Fundação de Apoio a Pesquisa e ao Desenvolvimento
FAR	Fundo de Arrendamento Residencial
FBDS	Fundação Brasileira de Desenvolvimento Sustentável
Feam	Fundação Estadual do Meio Ambiente
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FJP	Fundação João Pinheiro
FMH	Fundo Municipal de Habitação
FNHIS	Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social
Funasa	Fundação Nacional de Saúde
GT	Grupo de Trabalho
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Ideb	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
Iepha-MG	Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais
IET	Índice de Estado Trófico
IGAM	Instituto Mineiro das Águas
IMRS	Índice Mineiro de Responsabilidade Social
Inpev	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias
Ipea	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IQA	Índice de Qualidade das Águas
IVS	Índice de Vulnerabilidade Social
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
LOA	Lei Orçamentária Anual
Loas	Lei Orgânica da Assistência Social
Mapa	Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social
MG	Minas Gerais
MMA	Ministério do Meio Ambiente
Mops	Mapas Estratégicos para Políticas de Cidadania
MS	Ministério da Saúde
NBR	Norma Brasileira

ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
Oluc	Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado
OMS	Organização Mundial de Saúde
Paif	Proteção e Atendimento Integral às Famílias
PBF	Programa Bolsa Família
PD	Plano Diretor
PDDU	Plano Diretor de Drenagem Urbana
PDRH	Plano de Desenvolvimento de Recursos Humanos
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
Plamcon	Plano de Contingência
Plansab	Plano Nacional de Saneamento Básico
PMCMV	Programa Minha Casa Minha Vida
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMS	Plano de Mobilização Social
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
Pnas	Política Nacional de Assistência Social
PNE	Plano Nacional de Educação
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
Pnud	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPA	Plano Plurianual
Prad	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
PVC	Policloreto de Vinila
Rafa	Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente
RCC	Resíduos Sólidos da Construção Civil
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RDO	Resíduos Sólidos Domiciliares
Reciclus	Associação Brasileira para Gestão da Logística Reversa de Produtos de Iluminação
RMBH	Região Metropolitana de Belo Horizonte
RPU	Resíduos Sólidos Públicos
RSD	Resíduos Sólidos Domésticos
RSLU	Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana

RSS	Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
RV	Resíduos Sólidos Volumosos
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SBHRJ	Sub-Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jequitibá
SCBH	Subcomitê de Bacia Hidrográfica
SCFV	Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos
SCM	Serviço de Comunicação Multimídia
SCS	<i>Soil Conservation Service</i> (Serviço de Conservação de Solos)
SDH	Secretaria de Direitos Humanos
Sedru	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional e Política Urbana
SEGRH-MG	Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos
Semad	Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
SH	Série Histórica
Siam	Sistema Integrado de Informação Ambiental
SIGs	Sistemas de Informações Geográficas
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
Sinan	Sistema de Informações de Agravos de Notificação
Sindirrefino	Sindicato Nacional da Indústria do Refinamento de Óleos Minerais
Singreh	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
Sinir	Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
Siops	Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde
Siságua	Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
Sisnama	Sistema Nacional do Meio Ambiente
Sisvan	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
Snis	Sistema Nacional de Informações em Saneamento
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
Suas	Sistema Único de Assistência Social
Sudene	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
SUS	Sistema Único de Saúde
TC	Tempo de Concentração

TCR	Taxa de Coleta de Resíduos
Tevap	Tanque de Evapotranspiração
TR	Tempo de Retorno
Uasb	<i>Upflow Anaerobic Sludge Blanket</i>
UBS	Unidade Básica de Saúde
UPGRH	Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos
Usda	<i>United States Department of Agriculture</i> (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)
UTC	Unidade de Triagem e Compostagem
UTE	Unidade Territorial Estratégica
Vigiágua	Vigilância Ambiental em Saúde Relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano
Zeis	Zona Especial de Interesse Social
AAF	Autorização Ambiental de Funcionamento
Abetre	Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Efluentes
Abinee	Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Abrelpe	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
Adao	Associação de Desenvolvimento de Artes e Ofícios
Adeba	Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Asfalto
Ageitec	Agência Embrapa de Informação Tecnológica
ALMG	Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais
ANA	Agência Nacional de Águas
Anatel	Agência Nacional de Telecomunicações
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
ARMBH	Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte
Arsae-MG	Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais
ATOs	Arranjos Territoriais Ótimos
BPC	Benefício de Prestação Continuada
BR	Rodovia Federal
BSP	Benefício de Superação da Extrema Pobreza

BVG	Benefício Variável Gestante
BVJ	Benefício Variável Jovem
BVN	Benefício Variável Nutriz
Cadúnico	Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal
Caged	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CCPR	Cooperativa Regional Agropecuária de Jequitibá Ltda
Cemig	Companhia Energética de Minas Gerais
Cempre	Compromisso Empresarial com a Reciclagem
Cerh	Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais
CID	Código Internacional de Doenças
CN	<i>Curve Number</i> (Número da Curva)
Cnes	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
Codema	Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental
Comag	Companhia Mineira de Água e Esgoto
Comarb	Associação dos Trabalhadores com Materiais Recicláveis de Baldim
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
Copam	Conselho Estadual de Política Ambiental
Copasa-MG	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
Coresab	Consórcio Regional de Saneamento Básico Central de Minas
Cras	Centro de Referência de Assistência Social
CT	Contaminação por Tóxicos
Ctec	Centro Tecnológico de Minas Gerais
Datusus	Departamento de Informática do SUS
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio
DDA	Doenças Diarreicas Agudas
DEER	Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem
Denatran	Departamento Nacional de Trânsito
DN	Deliberação Normativa
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
DRP	Diagnóstico Rápido Participativo
DTLS	Distrito Regional de Lagoa Santa
EDC	Esgotamento dinâmico com coleta
EDT	Esgotamento dinâmico com coleta e tratamento

EE	Escola Estadual
EEE	Estação Elevatória de Esgoto
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EM	Ensino Médio
Emater-MG	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Enasf	Equipe Núcleo Apoio à Saúde da Família
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ERB	Estações Rádio Base
ESF	Estratégia Saúde da Família
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
Faped	Fundação de Apoio a Pesquisa e ao Desenvolvimento
FAR	Fundo de Arrendamento Residencial
Feam	Fundação Estadual do Meio Ambiente
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FJP	Fundação João Pinheiro
FMH	Fundo Municipal de Habitação
FNHIS	Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social
Funasa	Fundação Nacional de Saúde
GT	Grupo de Trabalho
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Ideb	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
Iepha/MG	Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais
IET	Índice de Estado Trófico
IGAM	Instituto Mineiro das Águas
IMRS	Índice Mineiro de Responsabilidade Social
Inpev	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias
IQA	Índice de Qualidade das Águas
IVS	Índice de Vulnerabilidade Social
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias

LOA	Lei Orçamentária Anual
Loas	Lei Orgânica da Assistência Social
Mapa	Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social
MG	Minas Gerais
MMA	Ministério do Meio Ambiente
Mops	Mapas Estratégicos para Políticas de Cidadania
MS	Ministério da Saúde
NBR	Norma Brasileira
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
Oluc	Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado
OMS	Organização Mundial de Saúde
Paif	Proteção e Atendimento Integral às Famílias
PBF	Programa Bolsa Família
PD	Plano Diretor
PDDU	Plano Diretor de Drenagem Urbana
PDRH	Plano de Desenvolvimento de Recursos Humanos
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
Plamcon	Plano de Contingência
Plansab	Plano Nacional de Saneamento Básico
PMCMV	Programa Minha Casa Minha Vida
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMS	Plano de Mobilização Social
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
Pnas	Política Nacional de Assistência Social
PNE	Plano Nacional de Educação
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
Pnud	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPA	Plano Plurianual
Prad	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
PVC	Policloreto de Vinila
Rafa	Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente

RCC	Resíduos Sólidos da Construção Civil
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RDO	Resíduos Sólidos Domiciliares
Reciclus	Associação Brasileira para Gestão da Logística Reversa de Produtos de Iluminação
RMBH	Região Metropolitana de Belo Horizonte
RPU	Resíduos Sólidos Públicos
RSD	Resíduos Sólidos Domésticos
RSLU	Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana
RSS	Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
RV	Resíduos Sólidos Volumosos
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SBHRJ	Sub-Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jequitibá
SCBH	Subcomitê de Bacia Hidrográfica
SCFV	Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos
SCM	Serviço de Comunicação Multimídia
SCS	<i>Soil Conservation Service</i> (Serviço de Conservação de Solos)
SDH	Secretaria de Diretos Humanos
Sedru	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional e Política Urbana
SEGRH/MG	Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos
Semad	Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
SH	Série Histórica
Siam	Sistema Integrado de Informação Ambiental
SIGs	Sistemas de Informações Geográficas
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
Sindirrefino	Sindicato Nacional da Indústria do Refino de Óleos Minerais
Singreh	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
Sinir	Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
Siops	Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde
Siságua	Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

Sisnama	Sistema Nacional do Meio Ambiente
Sisvan	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
Snis	Sistema Nacional de Informações em Saneamento
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
Suas	Sistema Único de Assistência Social
SUS	Sistema Único de Saúde
TC	Tempo de Concentração
TCR	Taxa de Coleta de Resíduos
Tevap	Tanque de Evapotranspiração
TR	Tempo de Retorno
Uasb	<i>Upflow Anaerobic Sludge Blanket</i>
UBS	Unidade Básica de Saúde
UPGRH	Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos
Usda	<i>United States Department of Agriculture</i> (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)
UTC	Unidade de Triagem e Compostagem
UTE	Unidade Territorial Estratégica
Vigiágua	Vigilância Ambiental em Saúde relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano
Zeis	Zona Especial de Interesse Social

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



1. INTRODUÇÃO

A Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Alguns dos dispositivos presentes na Política Federal de Saneamento Básico são a universalização do acesso aos serviços, a garantia de qualidade e suficiência no suprimento desses serviços e a promoção da melhoria da qualidade de vida da população e das condições ambientais.

A Política Federal de Saneamento Básico também estabelece a obrigatoriedade dos municípios brasileiros, mediante a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, com vistas a propor diretrizes e ações para o abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana e manejo de águas pluviais, em um horizonte de 20 (vinte) anos. Essas diretrizes e ações, uma vez alcançadas, levarão o município, da condição em que se encontra, em termos de saneamento básico, a uma condição pretendida ou, pelo menos, aproximada do ideal.

O Plano delinea os caminhos para a melhoria das condições de saúde, qualidade de vida e o desenvolvimento local. Ele visa à 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.

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 programadas.

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.

Outro aspecto importante, previsto na Legislação Brasileira, é a ampla participação da população na elaboração do PMSB, representada 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, 2007).

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 (Brasil, 2007).

Em linhas gerais, e de uma forma mais ampla, é preciso que o município veja na elaboração do PMSB uma oportunidade de transformação da realidade local. Para conduzir esse processo nessa direção, é preciso construir um pacto social para melhorar as condições de vida da população e do meio em que vivem. A construção de um pacto social envolve a participação dos diversos atores locais e, para isso, é preciso que esse processo seja democrático e inclusivo (Funasa, 2018).

A elaboração do PMSB ocorrerá em consonância com políticas públicas previstas para o município, devendo-se também levar em consideração outras ações de caráter interdisciplinar – a exemplo das questões urbanísticas, socioeconômicas, ambientais e de saúde, dentre outras – de modo a compatibilizar as soluções a serem propostas com as leis, planos e projetos previstos para a área de estudo.



Por meio do diagnóstico das condições atuais dos sistemas existentes dos quatro eixos do saneamento básico – abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem urbana e manejo das águas pluviais – poderá ser montado o cenário das deficiências encontradas, com o intuito de propor programas, projetos e ações necessárias, objetivando a universalização dos serviços, proporcionando melhores condições de vida à população, bem como a melhoria das condições ambientais.

Nesse contexto, as Leis nº 11.445/2007 e 12.305/2010 vieram fortalecer o mecanismo de planejamento do setor de saneamento, estabelecendo a obrigatoriedade da elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico e Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, sendo, esses planos, condições para acesso aos recursos da União para o setor de saneamento básico.



2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PANORAMA DO SANEAMENTO BÁSICO E A INCLUSÃO DA BACIA DO RIO DAS VELHAS NO CENÁRIO ESTADUAL

Localizada na região central do Estado de Minas Gerais, a Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas integra 51 municípios, dos quais 44 têm suas sedes urbanas inseridas na bacia. O Rio das Velhas é considerado o maior afluente do Rio São Francisco, com 800 km de extensão, com uma área de drenagem de 29.173 km². O Rio das Velhas deságua em Barra do Guaicuí, Distrito de Várzea da Palma, numa altitude de 478 m. Sua nascente principal localiza-se na Cachoeira das Andorinhas, Município de Ouro Preto, numa altitude de aproximadamente 1.500m (Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, 2015).

A Bacia do Rio Velhas apresenta riqueza de cursos d'água, com uma significativa densidade de drenagem que alimenta o Rio das Velhas em todo o seu percurso, com destaque para os seus principais afluentes: Rio Curimataí, Ribeirão Jequitibá, Ribeirão da Mata, Ribeirão Arrudas, Ribeirão do Onça e Rio Itabirito (pela margem esquerda); e Rio Bicudo, Rio Pardo, Rio Paraúna / Cipó, Rio Taquaraçu e Ribeirão Caeté / Sabará (pela margem direita).

Atendendo à Política Estadual de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais, foram definidas pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) as Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (UPGRH). Nesse cenário, a Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas corresponde à Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF5 (São Francisco 5). A UPGRH SF5 possui limite com sete UPGRHs, estando três na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, sendo elas: A Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba (UPGRH SF3); a Sub-Bacia Hidrográfica do entorno da Represa de Três Marias (UPGRH SF4) e a Sub-Bacia Hidrográfica dos Rios Jequitá e Pacuí (UPGRH SF6). A Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha apresenta limite com a Sub-Bacia Hidrográfica do Alto Jequitinhonha (UPGRH JQ1); e a Bacia Hidrográfica do Rio Doce com três UPGRHs, sendo elas: A Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Piranga (UPGRH DO1), Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba (UPGRH DO2) e a Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Santo Antônio (UPGRH DO3).



A Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas subdivide-se em 23 (vinte e três) UTEs, definidas pela Deliberação Normativa CBH Rio das Velhas nº 01, de 9 de fevereiro de 2012, as quais objetivam garantir uma gestão mais participativa e descentralizada na bacia. Além disso, ressalta-se que, devido à grande extensão e à diversidade da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, a Unidade de Planejamento SF5 foi dividida em quatro macrorregiões de planejamento: Alto, Médio Alto, Médio Baixo e Baixo Rio das Velhas. Abaixo estão relacionadas as principais características das macrorregiões, conforme o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia (CBH Rio das Velhas, 2015):

i. Alto Rio das Velhas

A região do Alto Rio das Velhas contempla dez municípios e abrange uma área de 2.739,74 m², 9,8% da área total da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Localiza-se, quase em sua totalidade, dentro dos limites do Quadrilátero Ferrífero, tendo o Município de Ouro Preto como limite sul, e os municípios de Belo Horizonte, Contagem e Sabará como limite norte. Tal região corresponde, ainda, a territórios dos municípios de Itabirito, Nova Lima, Rio Acima e Raposos, que, assim como Belo Horizonte, estão totalmente inseridos dentro do presente recorte espacial. Já outros municípios encontram-se parcialmente inseridos na bacia, sendo eles: Caeté (42%), Contagem (42%), Ouro Preto (50%), Sabará (63%) e Santa Luzia (4%). Compõem a região do Alto Rio das Velhas a UTE Nascentes, SCBH Rio Itabirito, UTE Águas do Gandarela, SCBH Água da Moeda, SCBH Ribeirão Caeté/Sabará, SCBH Ribeirão Arrudas e SCBH Ribeirão Onça. A região na qual se insere o Alto Velhas apresenta o maior contingente populacional da bacia e um dos maiores do Estado de Minas Gerais. Em seu território, desenvolvem-se expressivas atividades econômicas, concentradas, principalmente, na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). É nesse recorte espacial que se encontra o sistema de abastecimento integrado Rio das Velhas, com captação no Rio das Velhas e capacidade instalada de 9,0 m³/s, abastecendo 74% da cidade de Belo Horizonte, além das cidades de Raposos, Nova Lima, Sabará e Santa Luzia. As principais pressões e agentes poluidores atuantes nessa região são os esgotos industriais e domésticos não tratados e os efluentes gerados pelas atividades minerárias clandestinas atuantes nessa parte da bacia.



ii. Médio Rio das Velhas

A região do Médio Rio das Velhas abrange um extenso recorte espacial, que se estende dos municípios limítrofes ao norte da capital, Belo Horizonte, até os Municípios de Morro da Garça, Presidente Juscelino e Conceição do Mato Dentro. Sendo assim, para fins de planejamento, tal recorte espacial é subdividido entre Alto Médio Rio das Velhas e Baixo Médio Rio das Velhas.

iii. Médio Alto Rio das Velhas

A Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas é um recorte espacial repleto de contrastes em relação às tipologias de uso e cobertura do solo, o que tornam distintas as formas e a organização dos diferentes componentes da paisagem entre as regiões da bacia. Nesse sentido, a região do Médio Alto Rio das Velhas apresenta uma menor concentração populacional, com menores taxas de urbanização, e com o predomínio das atividades agrícolas e pecuárias, cenários discrepantes com as de outras regiões, como a do Alto Rio das Velhas. A região Médio Alto Rio das Velhas tem participação de 15,4% (4.276,01 km²) dentro da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas e compreende 20 municípios. Dentre eles, Capim Branco, Confins, Funilândia, Lagoa Santa, Matozinhos, Nova União, Pedro Leopoldo, Prudente de Moraes, Ribeirão das Neves, São José da Lapa, Taquaraçu de Minas e Vespasiano estão totalmente inseridos na bacia, ao passo que Baldim (60%), Caeté (58%), Esmeraldas (7%), Jaboticatubas (68%), Jequitibá (24%), Sabará (37%), Santa Luzia (96%) e Sete Lagoas (66%) têm seu território parcialmente inserido da bacia. Compõem a região do Médio Alto Rio das Velhas a UTE Poderoso e os Subcomitês de Bacia Hidrográfica do Ribeirão da Mata; do Rio Taquaraçu; Carste; Jabo/Baldim e do Ribeirão Jequitibá.

iv. Médio Baixo Rio das Velhas

A região Médio Baixo Rio das Velhas representa a maior porção dentro da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, com 12.204,16 km² (43,8%) e 23 municípios inseridos, total ou parcialmente. Dentre os que possuem 100% de seu território inserido na bacia, estão: Araçáí, Cordisburgo, Gouveia, Inimutaba, Monjolos, Presidente Juscelino, Presidente Kubitschek, Santana de Pirapama, Santana do



Riacho e Santo Hipólito. Os municípios que estão parcialmente inseridos na região Médio Baixo Rio das Velhas são: Augusto de Lima (29%), Baldim (40%), Buenópolis (2%), Conceição do Mato Dentro (23%), Congonhas do Norte (90%), Corinto (13%), Curvelo (63%), Datas (63%), Diamantina (26%), Jaboticatubas (32%), Jequitibá (76%), Morro da Garça (39%) e Paraopeba (13%). As sedes municipais inseridas nessa região são Araçai, Baldim, Capim Branco, Confins, Congonhas do Norte, Cordisburgo, Corinto, Curvelo, Datas, Funilândia, Gouveia, Inimutaba, Jaboticatubas, Jequitibá, Lagoa Santa, Matozinhos, Monjolos, Nova União, Pedro Leopoldo, Presidente Juscelino, Presidente Kubitschek, Prudente de Moraes, Ribeirão das Neves, Santana de Pirapama, Santana do Riacho, Santo Hipólito, São José da Lapa, Sete Lagoas, Vespasiano e Taquaraçu de Minas. A região compreende a UTE Peixe Bravo, UTE Ribeirões Tabocas e Onça, UTE Santo Antônio/Maquiné, SCBH Rio Cipó, SCBH Rio Paraúna, UTE Ribeirão Picão e UTE Rio Pardo.

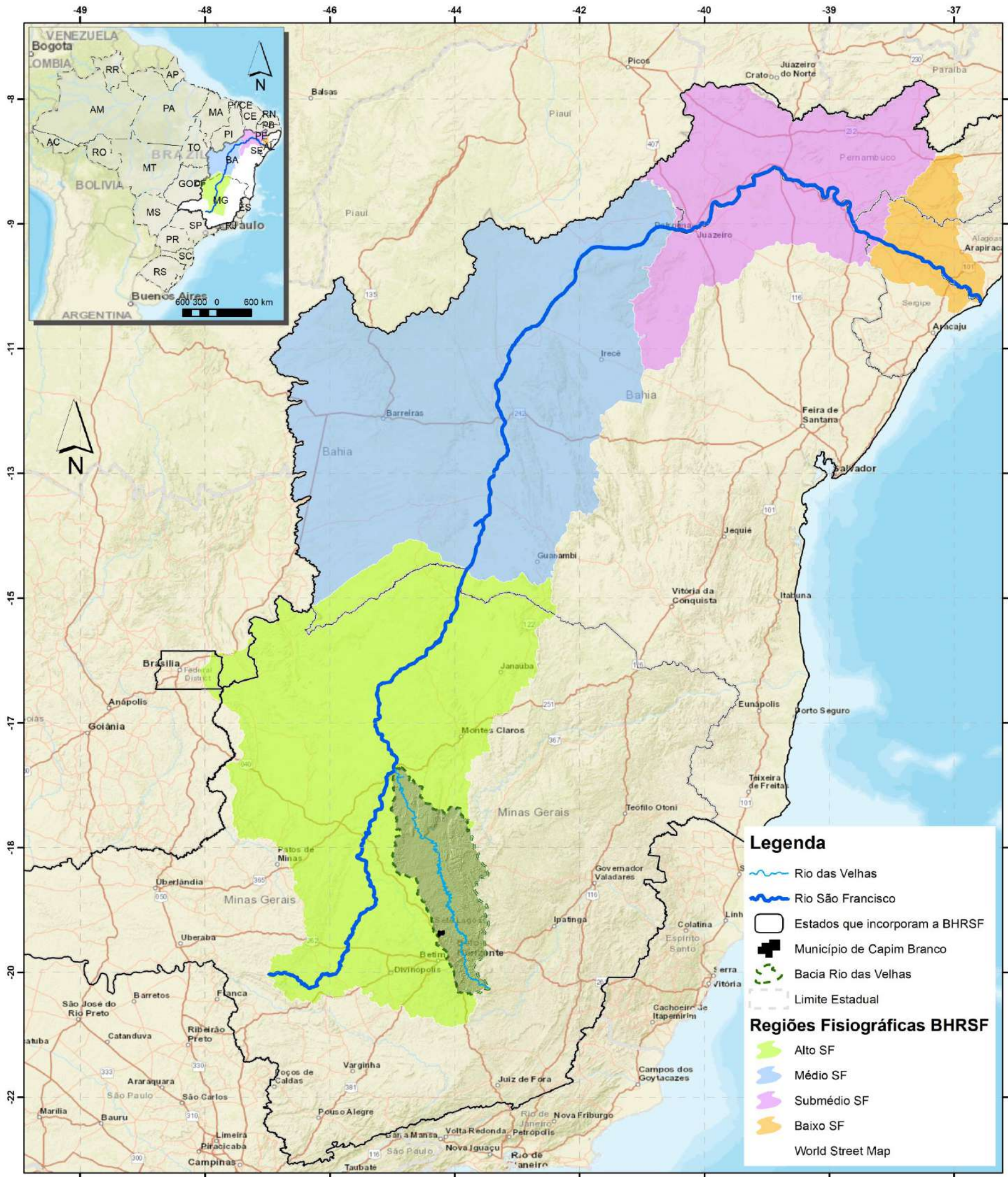
v. Baixo Rio das Velhas

O trecho final até a Foz do Rio, no Rio São Francisco, é conhecido como Baixo Rio das Velhas e apresenta uma água considerada de boa qualidade. Esses diferentes níveis de qualidade estão associados ao uso das águas, que varia muito ao longo da bacia hidrográfica, em função dos diferentes processos de uso e ocupação do solo.

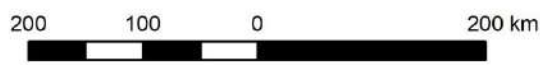
Assim como a região Médio Rio das Velhas, essa região também é caracterizada pela baixa concentração populacional, onde predominam as atividades agrícolas e pecuárias. Tal região é composta por oito municípios e representa a segunda maior região da bacia (31%, 8.630,07 km²). Nenhum desses municípios tem 100% do território inserido na bacia: Augusto de Lima (71%), Buenópolis (80%), Corinto (87%), Joaquim Felício (7%), Lassance (67%), Morro da Garça (61%), Pirapora (38%) e Várzea da Palma (73%). Fazem parte da região o SCBH Rio Curimataí, o SCBH Rio Bicudo e a UTE Guaicuí.

As informações ilustrativas elencadas na Figura 1, Figura 2 e Figura 3 apresentam o contexto regional, estadual e local de inserção da UPGRH Rio das Velhas (SF5).





Informações Técnicas / Cartográficas



Elaboração: Seletiva Consultoria e Projetos Ltda.
 Projeção: Universal Transversa de Mercator (UTM),
 Datum Horizontal: WGS84, referido ao Meridiano
 Central 45° WGR

Fonte: Bases Digitais Ottocodificadas IGAM, 2010; Comitê do
 Rio São Francisco, 2016.

Dados Gerais

Título:
 Elaboração do Plano Municipal de Saneamento de Capim Branco/MG

Subtítulo:
 Regiões Fisiográficas da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

Contratante



Contratada:



Tamanho:
 A3

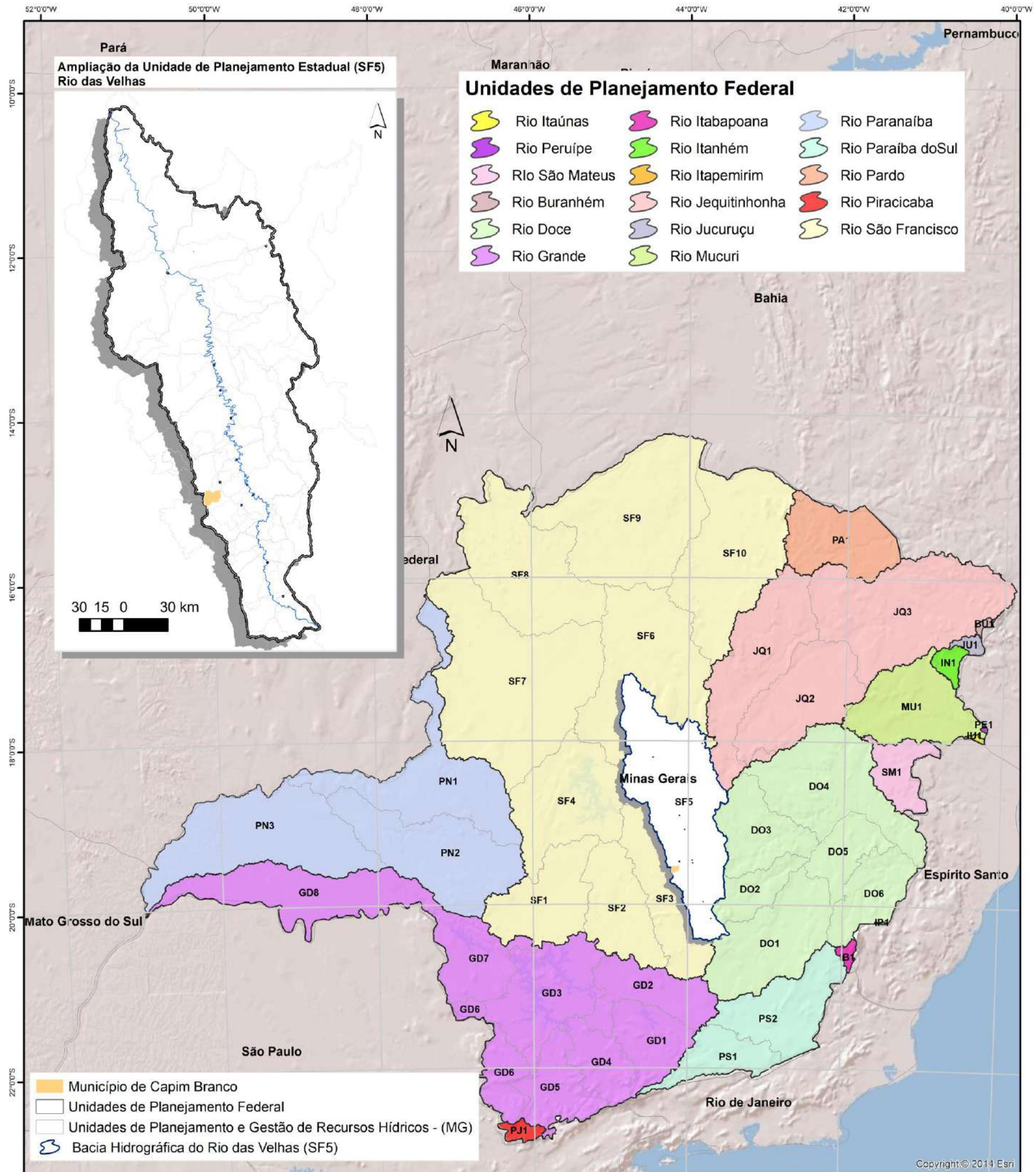
Revisão:

Escala:
 1:5.500.000

Técnico Responsável:
 Jaqueline Serafim Nascimento
 CREA: 110318/D

Local e Data:
 Belo Horizonte - Janeiro/2019

Figura 1 – Bacia hidrográfica do Rio São Francisco
 Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Informações Técnicas / Cartográficas	Dados Gerais	Tamanho:	Revisão:
<p>Elaboração: Seletiva Consultoria e Projetos Ltda. Projeção: Universal Transversa de Mercator (UTM), Datum Horizontal: SIRGAS 2000 - Fuso 23S</p> <p>Fonte: Bases Digitais Ottocodificadas IGAM, 2010 e CBH Velhas 2012.</p>	<p>Título: Elaboração do Plano Municipal de Saneamento de Capim Branco/MG</p> <p>Subtítulo: Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH's)</p> <p>Contratante: </p> <p>Contratada: </p>	A3	
		Escala: 1:4.800.000	
		Técnico Responsável: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	
		Local e Data: Belo Horizonte - Janeiro/2019	

Figura 2 – Unidades de planejamento e gestão de recursos hídricos
 Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

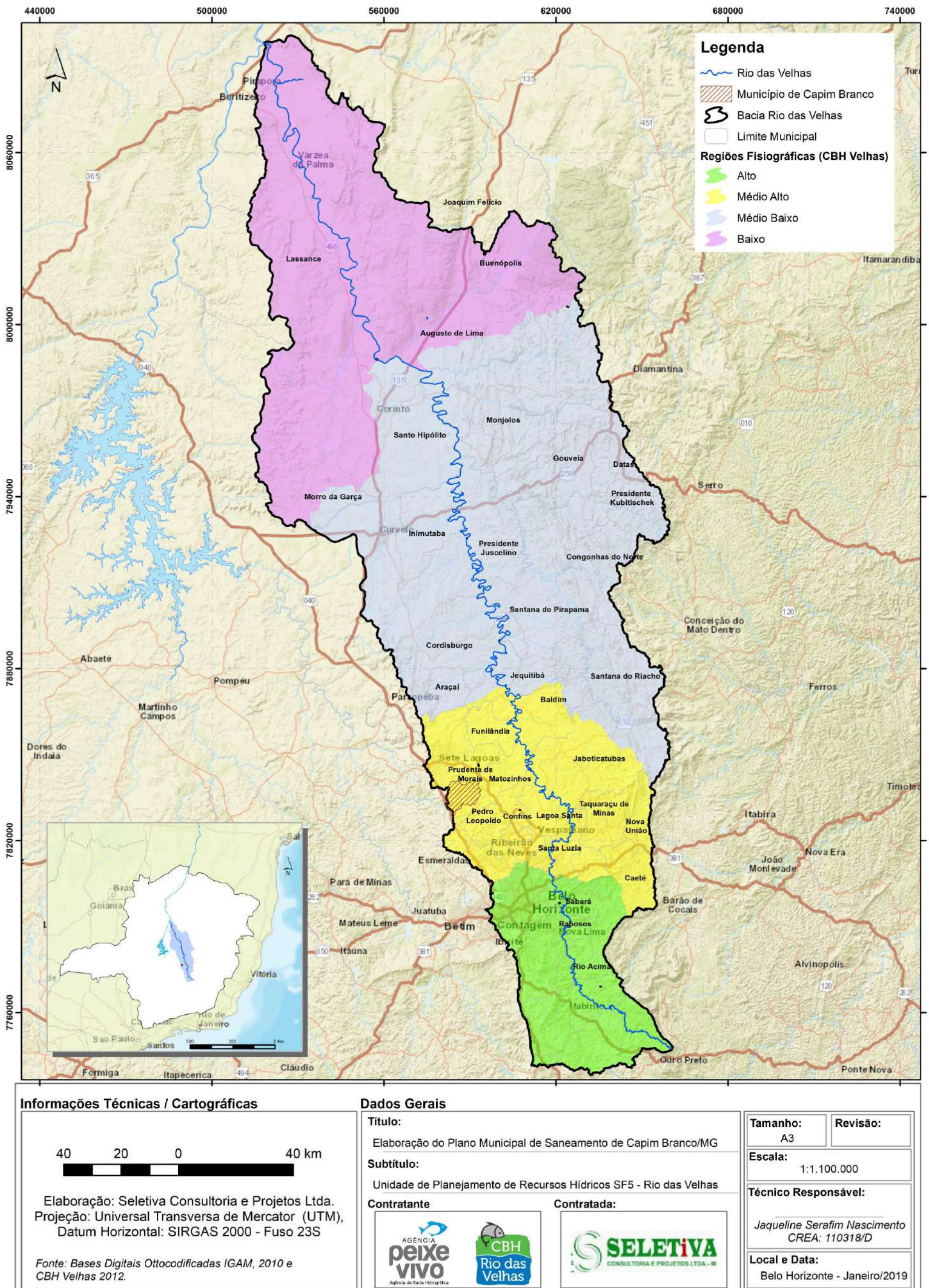


Figura 3 – Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos – SF5
 Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

2.1. Os Subcomitês

Atualmente, o CBH Rio das Velhas vem trabalhando com uma compartimentação da bacia, em 23 Unidades Territoriais Estratégicas. As UTEs referem-se à área hidrográfica, bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas, com características naturais, sociais e econômicas similares, bem como, estabelecem os limites territoriais para a criação de subcomitês de bacia hidrográfica (CBH Rio das Velhas, 2012).

Na Tabela 1 apresenta-se um recorte da relação das UTEs e Subcomitês de Bacia Hidrográfica (SCBH) e municípios abrangidos, com destaque para a região do Médio Curso do Rio das Velhas, que é a área-alvo do PMSB de Jequitibá.

Tabela 1 – UTEs e Subcomitês de Bacia Hidrográfica

REGIÃO	UTE/SCBH
Alto	1 UTE Nascentes
	2 SCBH Rio Itabirito
	3 UTE Águas da Gandarela
	4 SCBH Águas da Moeda
	5 SCBH Ribeirão Caeté/Sabará
	6 SCBH Ribeirão Arrudas
	7 SCBH Ribeirão Onça
Médio Alto	8 UTE Poderoso Vermelho
	9 SCBH Ribeirão da Mata
	10 SCBH Rio Taquaraçu
	11 SCBH Carste
	12 SCBH Jabo/Baldim
	13 SCBH Ribeirão Jequitibá
Médio Baixo	14 UTE Peixe Bravo
	15 UTE Ribeirão Tabocas e Onça
	16 UTE Santo Antônio / Maquiné
	17 SCBH Rio Cipó
	18 SCBH Rio Paraúna
	19 UTE Ribeirão Picão
	20 UTE Rio Pardo
Baixo	21 SCBH Rio Curimataí
	22 SCBH Rio Bicudo
	23 SCBH Guaicuí

Fonte: PDRH Velhas, 2015 adaptado Seletiva Consultoria, 2019.

2.1.1. Unidade Territorial Estratégica e Subcomitê do Ribeirão Jequitibá

O Município de Jequitibá tem sua Sede inserida na Unidade Territorial Estratégica (UTE) Ribeirão Jequitibá. Segundo o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas 2019), tal unidade territorial está sob a atuação do Subcomitê da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jequitibá.

Segundo o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas, 2019), a atuação do Subcomitê da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jequitibá se concentra na UTE Ribeirão Jequitibá. Localiza-se, portanto, no Médio Rio das Velhas (Figura 4).

Tal Unidade Territorial é composta pelos Municípios de Capim Branco, Funilândia, Jequitibá, Prudente de Moraes e Sete Lagoas. Ocupa uma área de 624,08 km², contemplando uma população de 145.729 (cento e quarenta e cinco mil, setecentos e vinte nove) habitantes.

Os principais cursos d'água da Unidade são o Ribeirão Paiol, Córrego Cambaúba, Córrego Saco da Vida, Ribeirão do Matadouro e Ribeirão Jequitibá, que dá nome à UTE. Tal recorte espacial abrange ainda uma Unidade de Conservação inserida parcialmente em seu território, ocupando 0,11% da sua área total. Quanto à prioridade, 21% da área da UTE é considerada prioritária para conservação, principalmente por estar inserida na área denominada Província Cárstica de Lagoa Santa. Segundo dados do CBH Rio das Velhas (2019), a UTE Ribeirão Jequitibá apresenta 56,1% de sua superfície ocupada pelo uso da agropecuária e 18,5% por cobertura natural, representada unicamente pela vegetação arbustiva. Ainda segundo o Comitê, a UTE apresenta 66% de seu território com forte suscetibilidade à erosão e 29,84% com média suscetibilidade. Em relação ao abastecimento de água, há captação subterrânea para o abastecimento de 100% dos municípios com Sede na Unidade (Jequitibá, Prudente de Moraes e Sete Lagoas). Já o índice de atendimento de água é de 99,48%. No que se refere aos efluentes, a UTE Ribeirão Jequitibá apresenta um baixo índice de tratamento de esgoto (26,56%). Quanto aos resíduos sólidos, alguns municípios utilizam usinas de triagem e compostagem, além de possuírem aterros (CBH Rio das Velhas, 2019).



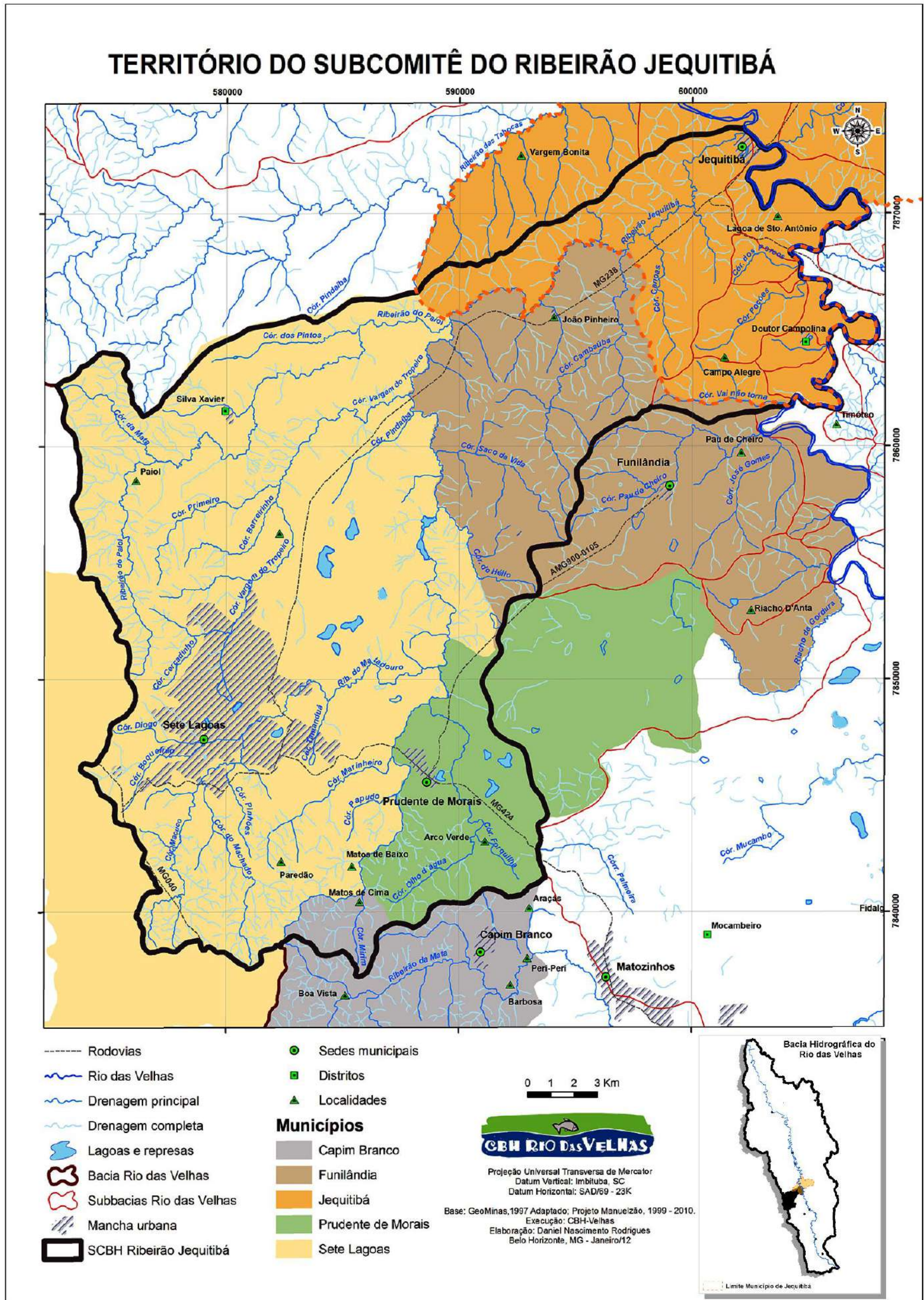


Figura 4 – Subcomitê Ribeirão Jequitibá
 Fonte: CBH Rio das Velhas, 2019.

2.1.2. Unidade Territorial Estratégica Peixe Bravo

A Unidade Territorial Estratégica Peixe Bravo, também denominada UTE 14, localiza-se no Médio Rio das Velhas, abrangendo os Municípios de Jequitibá, Presidente Juscelino e Santana de Pirapama, ocupando uma área de aproximadamente 1.169,89 km², e possuindo uma população de 8.580 habitantes. O Município de Jequitibá ocupa toda a sua porção territorial localizada na margem leste do Rio das Velhas.

Segundo o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas, 2019), a presente UTE possui como principais corpos hídricos o Riacho Riachão; o Córrego Vargem Formosa; Córrego da Serra e o Córrego Tibuna. 66,2% da superfície de seu território é coberta por usos relacionados à agropecuária e 29%, por cobertura natural, manifestada na forma de cerrado.

Em relação ao atendimento aos pilares do saneamento básico, há na UTE captação de água para o abastecimento de 100% dos municípios de Santana de Pirapama e Presidente Juscelino, sendo o índice de atendimento de água na UTE de 85,99%, insuficiente e carente de ampliação. No que se refere aos efluentes, tal recorte espacial não dispõe de qualquer tipo de tratamento de efluentes. Quanto aos resíduos sólidos, alguns municípios ainda apresentam como destinação final o aterro controlado, forma inadequada de disposição.

A UTE Peixe Bravo não possui unidade de conservação inserida em seu território; entretanto, 328 hectares de seu território são considerados prioritários para a conservação, estando esses inseridos na área denominada São Francisco e Grandes Afluentes. Quanto à fragilidade ambiental, a UTE apresenta 60,05% de seu território com forte suscetibilidade à erosão e 29%, com média suscetibilidade (CBH Rio das Velhas, 2019) (Figura 5).



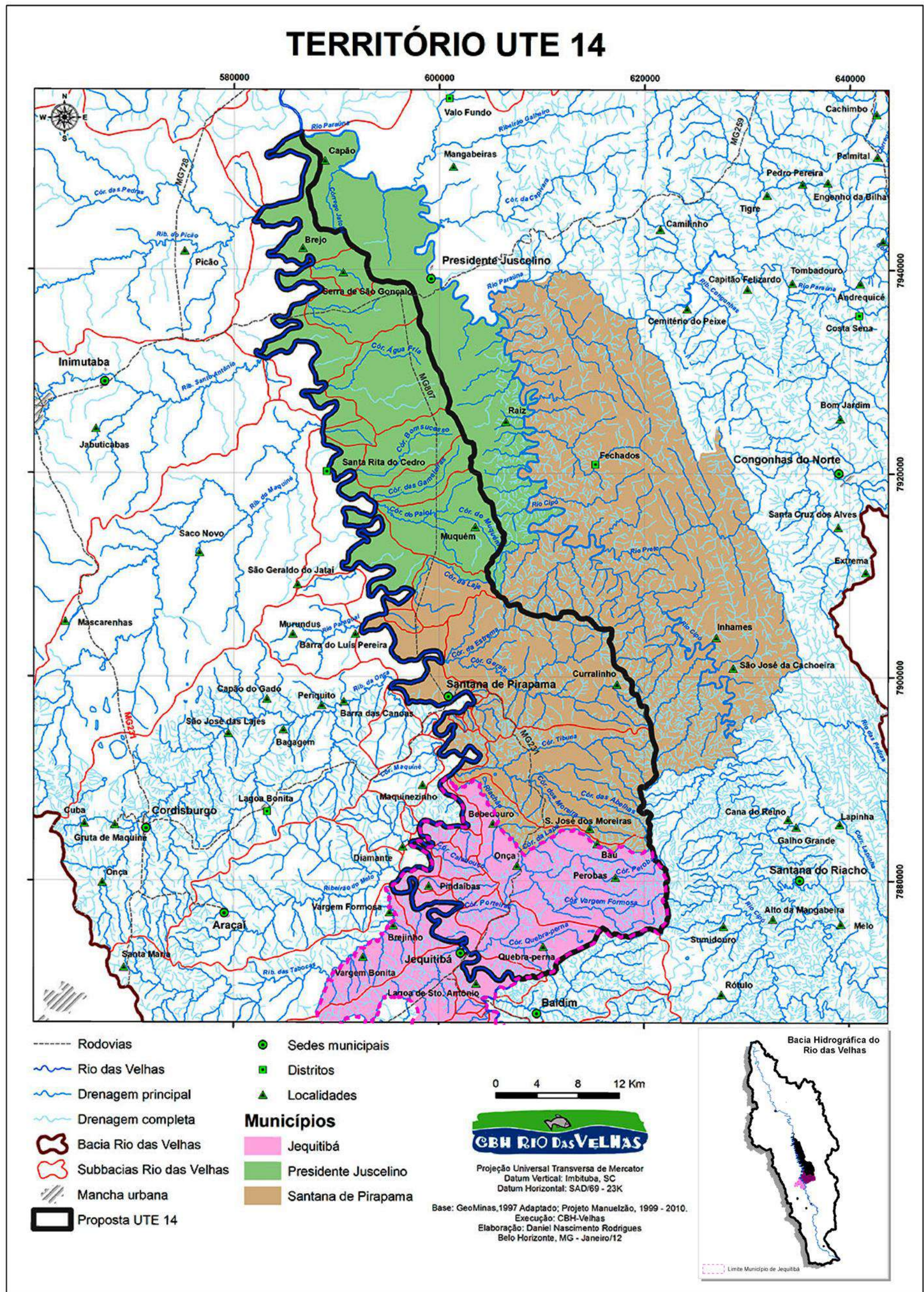


Figura 5 – Unidade Territorial Estratégica Peixe Bravo
 Fonte: CBH Rio das Velhas, 2019.

2.1.3. Unidade Territorial Estratégica Ribeirões Tabocas e Onça

A Unidade Territorial Estratégica dos Ribeirões Tabocas e Onça se localiza no Médio Rio das Velhas, sendo composta pelos Municípios de Araçaí, Cordisburgo, Curvelo, Jequitibá e Paraopeba (Figura 6). Tal UTE ocupa uma área de 1.223,26 km² e detém uma população de 13.209 (treze mil duzentos e nove) habitantes. Seus principais cursos d'água são o Ribeirão da Onça, Ribeirão Tabocas, Ribeirão do Melo e Córrego Barro Vermelho.

Na UTE Ribeirões Tabocas e Onça, 69,7% do uso do solo são representados pela agropecuária e 21% de cobertura natural representados pelo cerrado. A área urbana ocupa 0,23% do território. Quanto à fragilidade ambiental, a UTE apresenta 64,13% de seu território com forte suscetibilidade à erosão, e 28,5% com média suscetibilidade; quanto à prioridade de conservação, 14% da área são consideradas prioritárias, o que corresponde às áreas denominadas Caverna do Salitre e Paraopeba. Em função do calcário, que predomina sob tal recorte espacial, a região apresenta inúmeras grutas, sendo a Gruta de Maquiné a mais famosa. A UTE Ribeirões Tabocas e Onça possui uma Unidade de Conservação inserida em seu território, ocupando 73,14 hectares, chamada Monumento Natural Peter Lund. A área de abrangência da UTE Ribeirões Tabocas e Onça, em Jequitibá, abrange as localidades de Brejinho, Vargem Bonita, Muchila e Barreiros.

Em relação às condições do saneamento básico, Araçaí e Cordisburgo, municípios com sede na UTE, possuem Plano Municipal de Saneamento Básico e tratamento de água com desinfecção e fluoretação. Na UTE, há captação de água para o abastecimento de 100% desses municípios. O consumo *per capita* da UTE é 124,10 L/hab/ dia, sendo inferior ao da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. No que se refere ao esgotamento sanitário, a UTE Ribeirões Tabocas e Onça dispõe de uma Estação de Tratamento de Esgoto no Município de Cordisburgo, com capacidade de tratamento de 12 L/s, recém-construída, que trata parcialmente o esgoto gerado na UTE. Quanto aos resíduos sólidos, Araçaí e Cordisburgo têm como destinação final dos resíduos sólidos o aterro controlado, forma inadequada de disposição.



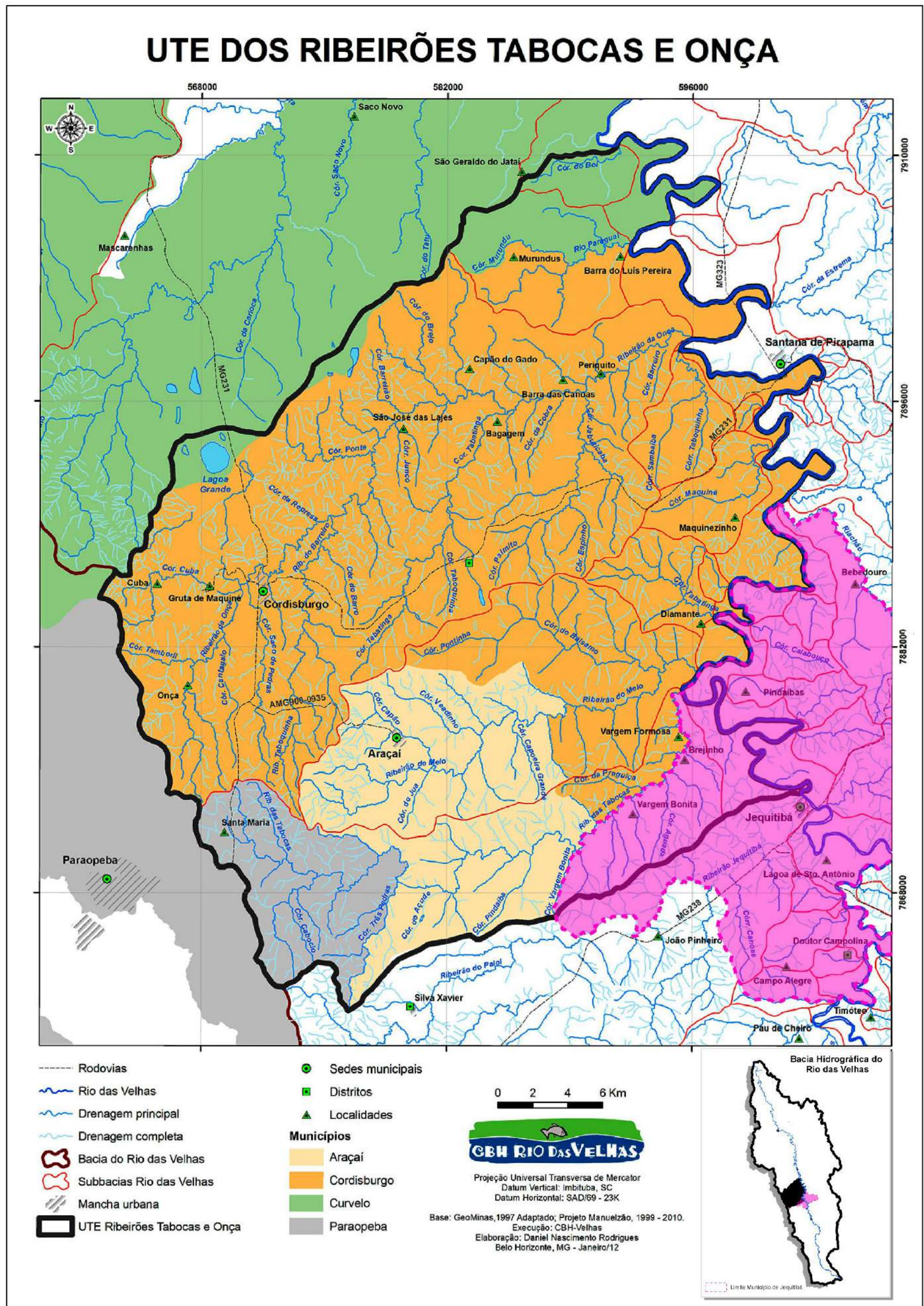


Figura 6 – Unidade Territorial Estratégica Ribeirões Tabocas e Onça
 Fonte: CBH Rio das Velhas, 2019.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral do PMSB

O objetivo central do Plano Municipal de Saneamento Básico é promover o saneamento com base nos princípios fundamentais estabelecidos na Lei Federal nº 11.445/2007, sendo uma das diretrizes principais a universalização do acesso aos serviços, com a garantia de qualidade e suficiência no suprimento desses e, ainda, a promoção da melhoria da qualidade de vida da população e das condições ambientais.

3.2. Objetivos Específicos do PMSB

Para cumprir o objetivo do PMSB deverão ser propostas soluções graduais e progressivas, expressas segundo metas imediatas, de curto, médio e longo prazos, voltadas para a ampliação e melhoria dos quatro eixos do saneamento básico. Diversos são os objetivos específicos que nortearão a adequada elaboração do PMSB para o Município de Jequitibá, quais sejam:

- i. Possibilitar o desenvolvimento institucional do saneamento básico no nível municipal, em concordância com as diretrizes nacionais e com ênfase na qualificação dos atores sociais (prestadores de serviços, técnicos da Prefeitura Municipal, agentes locais, lideranças comunitárias, etc), com desempenho na política de saneamento básico e correlatas, qualificando o exercício do controle social;
- ii. Empregar tecnologias adequadas e soluções graduais e progressivas, ponderando a sustentabilidade ambiental e o potencial de pagamento dos usuários;
- iii. Nortear para que o emprego dos recursos financeiros administrados pelo poder público se dê de acordo com o que estabelece a política municipal de saneamento básico e o PMSB, em termos de necessidades de investimentos, e que sejam preferencialmente definidas segundo critérios de promoção de salubridade ambiental, da maximização da relação benefício-custo e, portanto, de maior retorno social do ponto de vista dos benefícios gerados para a melhoria da qualidade de vida da população;



- iv. Empregar indicadores na elaboração do PMSB, que nortearão desde a elaboração do diagnóstico, a avaliação dos cenários para a gestão dos serviços, até a proposição dos programas, projetos e ações, e que dialoguem com as metas que devem ser observadas na execução e avaliação do PMSB no horizonte de 20 anos.

3.3. Objetivos do Produto 2

O objetivo geral do Diagnóstico Técnico Participativo da situação do saneamento básico é consolidar informações sobre as condições de salubridade ambiental e dos serviços de saneamento básico, considerando os dados atuais e projeções como o perfil populacional, o quadro epidemiológico e de saúde, os indicadores socioeconômicos e ambientais, o desempenho na prestação de serviços e dados de outros setores correlatos, como forma de subsidiar a formulação de alternativas, a projeção de cenários e a proposição de diretrizes e ações para a universalização dos serviços do saneamento básico do município. Para a concretização do objetivo geral foram elencados os seguintes objetivos específicos:

- i. Considerar e abranger os quatro componentes do saneamento básico e orientar-se na identificação das causas das deficiências, para assim determinar as metas e ações em sua correção e tendo em vista a universalização;
- ii. Utilizar-se de indicadores de desempenho e dados de diferentes fontes formais dos sistemas de informações disponíveis;
- iii. Contemplar a perspectiva dos técnicos e da sociedade para adotar mecanismos de diálogo que possam garantir a integração das duas abordagens, utilizando-se das Oficinas, Reuniões Setoriais, Audiências Públicas, como meio para a elaboração participativa na construção do diagnóstico;
- iv. Definir os indicadores de desempenho, com o objetivo de medir os resultados ao atendimento das Metas do PMSB, para garantir os objetivos pré-estabelecidos para seu atendimento/alcance de forma sistêmica e global;
- v. Disponibilizar ao Município de Jequitibá a base de dados, após tratamento estatístico e análise crítica das informações, provenientes das oficinas e Audiências Públicas.



4. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

4.1. Diretrizes Metodológicas

O desenvolvimento do Produto 2 – Diagnóstico da Situação de Saneamento do Município de Jequitibá, fundamentou-se nas diretrizes propostas no Termo de Referência do Ato Convocatório 001/2018, consolidadas nas estratégias metodológicas dispostas no Produto 1 – Plano de Trabalho, do presente PMSB.

Para consolidar o produto em tela, buscou-se, através da implantação de métodos técnicos participativos, coleta e manipulação de informações primárias e secundárias, atingir os objetivos propostos para elaboração do diagnóstico. Ou seja, traçar um retrato da realidade do saneamento municipal de Jequitibá, no que se refere às condições dos serviços prestados, salubridade ambiental, quadro epidemiológico e de saúde, indicadores socioeconômicos e ambientais, além de todas as informações pertinentes aos setores que se inter-relacionam com o saneamento básico do município. Para tanto, adotou-se a bacia hidrográfica como unidade de planejamento das ações diagnósticas, desenvolvidas a partir de abordagem sistêmica, com vistas a delinear o cenário atual do saneamento municipal e sua interface com os atores regionais.

Este documento traz consigo a percepção dos técnicos (Leitura Técnica) da Seletiva Consultoria e Projetos, envolvidos nas suas respectivas atividades/componentes do saneamento, no levantamento dos dados primários e na consolidação dos dados secundários. Somando-se à percepção técnica, o documento incorpora as demandas diagnósticas e contribuições (Leitura Comunitária/Social) trazidas pela população, por representantes da sociedade civil e, pelas entidades públicas e privadas, obtidas por meio das ações participativas, desenvolvidas pela equipe de mobilização social da contratada, com foco na promoção de espaços de pesquisa, discussão e diálogo.

O Diagnóstico Situacional envolveu os seguintes estudos/levantamentos: (1) Caracterização Geral e Setores Inter-relacionados; (2) Infraestrutura dos Serviços de Abastecimento de Água; (3) Infraestrutura dos Serviços de Esgotamento Sanitário;



- (4) Infraestrutura dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos;
- (5) Infraestrutura dos Serviços de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais; e
- (6) Diagnóstico Técnico-Participativo.

A concepção dos estudos e/ou levantamentos, supracitados, foi desenvolvida por diversas estratégias técnicas metodológicas, dentre as quais se destacam, pela abrangência e importância:

i. Pesquisa documental e bibliográfica de dados secundários

Os dados Secundários tratam-se de informações existentes, através de fontes de consulta oficiais, abrangendo instituições nacionais, estaduais e municipais. Os principais bancos de dados e fontes de informação voltados ao saneamento básico foram: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (www.ibge.gov.br); Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2010 (<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pnsb/tabelas>); Sistema Nacional de Informações em Saneamento 2016 e 2017 (www.snis.gov.br); Programa de Modernização do Setor Saneamento (www.cidades.gov.br); Ministério da Saúde (<http://cnes.datasus.gov.br>); Sistema de Informações do Sistema Único de Saúde (www.datasus.gov.br), que incluiu as seguintes bases de dados: “Demográficas e socioeconômicas” disponível em “Informações de Saúde”; Atenção Básica à Saúde da Família, em “Assistência à Saúde”; “Morbidade Hospitalar”, geral por local de internação, em “Epidemiológicas e Morbidade”; dentre outros; Cadastro Único dos Programas Sociais do Governo Federal (www.mds.gov.br); Projeto Projeção da Demanda Demográfica Habitacional, o Déficit Habitacional e Assentamentos Precários (www.cidades.gov.br); Arsa-MG (<http://www.arsae.mg.gov.br/>); Diagnósticos e estudos realizados por órgãos ou instituições regionais, estaduais ou por programas específicos em áreas afins ao saneamento; entre outros.

ii. Levantamentos de informações primárias e difusão de técnicas participativas diagnósticas

Os dados Primários são aqueles coletados “*in loco*”, por meio de visitas a campo, nas áreas urbana e rural, entrevistas junto às secretarias da prefeitura, à Copasa e aos moradores locais. Preliminarmente, para o levantamento de informações em



campo foi realizada uma primeira reunião de planejamento com a Prefeitura Municipal de Jequitibá, onde se pôde: Identificar os responsáveis por cada setor na administração municipal e os responsáveis operacionais da Concessionária dos serviços de saneamento local; reconhecer as ONGs e demais órgãos locais que tenham atuação com questões correlatas; Identificar os atores sociais, com delineamento básico do perfil de atuação na temática do saneamento básico.

De posse de um “*check list*”, a equipe técnica da empresa Seletiva Consultoria e Projetos visitou o município com o objetivo de obter informações e levantar dados junto a: Secretaria e Setores afins da administração municipal; Concessionárias de saneamento básico - Copasa, local e regional; Representação da sociedade civil, Instituições de Pesquisa, ONGs e demais órgãos locais que tenham alguma atuação, direta ou indireta, junto ao saneamento.

Foram realizadas, ainda, inspeções de campo, com auxílio de protocolos de coleta de informações, acompanhadas de técnicos da Copasa e da Prefeitura Municipal, para a verificação e caracterização da prestação dos serviços de saneamento básico e obtenção de registros fotográficos e marcação das coordenadas geográficas de pontos de interesse.

Além das questões relativas aos quatro eixos do saneamento básico preconizados na Lei 11.445/07, foram abordadas questões de natureza complementar, tais como: jurídico-legais, administrativas, institucionais, modelo de gestão, entre outras, de modo a estabelecer horizontes para melhoria da gestão e institucionalização da Política de Saneamento e seus respectivos instrumentos: sistemas de saneamento, conselho de saneamento, órgãos de regulação, gestão e planejamento, fundo de saneamento, etc.

Finalizada a etapa de levantamento de informações e coleta de dados, foi elaborado documento com abordagem técnica, consolidando os dados secundários e primários da situação atual do saneamento básico do Município de Jequitibá. Tendo em vista que, o Plano Municipal de Saneamento Básico tem como enfoque básico a participação da população, foi somada ao Diagnóstico a percepção da sociedade diante dos serviços de saneamento básico prestados ao município.



A estratégia de ação para mobilizar a população em participar da Elaboração do Diagnóstico ocorreu por meio de diversos instrumentos de comunicação como: – Divulgação em carro de som; – Colocação de faixas e cartazes em pontos estratégicos do município; – Distribuição de convites à população em geral e nas escolas municipais; – Divulgação em grupos de “WhatsApp”; – Divulgação na emissora de rádio local; – Divulgação no “site” do CBH do Rio das Velhas.

As ações foram difundidas em todo o território municipal, orientando-se pela setorização territorial proposta pela empresa e conciliada com o grupo de trabalho, que dividiu geograficamente todo o território, baseando-se em critérios logísticos e de emparelhamento comunitário.

As reuniões com o Grupo de Trabalho, constituído por agentes mobilizadores no município, associadas às diversas ações de comunicação, foram de suma importância para a empresa conduzir os trabalhos da 1ª Reunião Participativa. Os resultados obtidos foram consolidados pela equipe de Mobilização Social, bem como os resultados da 1ª Audiência Pública, que estão dispostos ao final do documento.



5. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

5.1. Aspectos Locacionais e Contexto Regional

O Município de Jequitibá encontra-se às margens do Rio das Velhas, localizado na região central de Minas Gerais, Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte, Microrregião de Sete Lagoas, segundo a regionalização do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2008). Limita-se com os Municípios de Santana de Pirapama, Cordisburgo, Araçaí, Funilândia, Baldim e Sete Lagoas.

A sua Sede Municipal situa-se a 644 metros de altitude, entre as coordenadas geográficas: 19° 13' 42" Sul, Longitude: 44° 2' 17" Oeste. Localiza-se a uma distância de 107 km da capital mineira Belo Horizonte, via MG-010 e MG-323. O município tem como acessos principais a BR-040 e a MG-238.

Jequitibá ocupa uma área de 445,030 km², sendo que 5,46 km² estão em perímetro urbano. Segundo o último censo demográfico (IBGE, 2010), sua população total era de 5.156 (cinco mil cento e cinquenta e seis), com uma densidade populacional de 11,59 hab/km², composta por 3.193 habitantes na área rural e 1.963 habitantes na urbana. Ou seja, apenas 38,1% da população total do município localizavam-se em áreas urbanas, consolidando a vocação econômica municipal voltada às práticas agrícolas.

Na Figura 7 apresenta-se o contexto de inserção ao sistema viário do município, no âmbito local e regional.





Figura 7 – Rede viária de acesso a Jequitibá/MG

Fonte: DEER, 2013.

A Tabela 2 e a Tabela 3, a seguir, mostram as distâncias entre a Sede Municipal de Jequitibá e outros municípios brasileiros, e ainda, a distância entre o município e seus municípios vizinhos.

Administrativamente, de acordo com o IBGE (2010), o município é constituído pelo Distrito Sede e Dr. Campolina. Jequitibá apresenta 23 (vinte e três) comunidades, a saber: Souza; Pindaíbas; Vera Cruz de Jequitibá; Onça; Bebedouro; Lapa; Santo Antônio do Baú; Guará; Perobas; Raiz; Vargem formosa; Oco do pau; Quebra Perna; Pedra Branca; Batista; Lagoa de Santo Antônio; Doutor Campolina; Campo Alegre; Vargem Bonita; Muchila; Vargem Fria; Coqueiros e Brejinho. A Figura 8 representa a disposição territorial das localidades supracitadas, e distâncias até a Sede Municipal.

Tabela 2 – Distância entre a Sede Municipal de Jequitibá e outras cidades brasileiras

Município	Distância (km)
São Paulo	675
Brasília	704
Rio de Janeiro	549
Belo Horizonte	107
Salvador	1.298

Fonte: Google Maps, 2019.

Tabela 3 – Distâncias aos municípios vizinhos de Jequitibá

Município	Distância (km)
Santana do Pirapama	39,8
Cordisburgo	91,9
Araçá	31,9
Funilândia	19,6
Baldim	14,5
Sete Lagoas	36,9

Fonte: Google Maps, 2019.

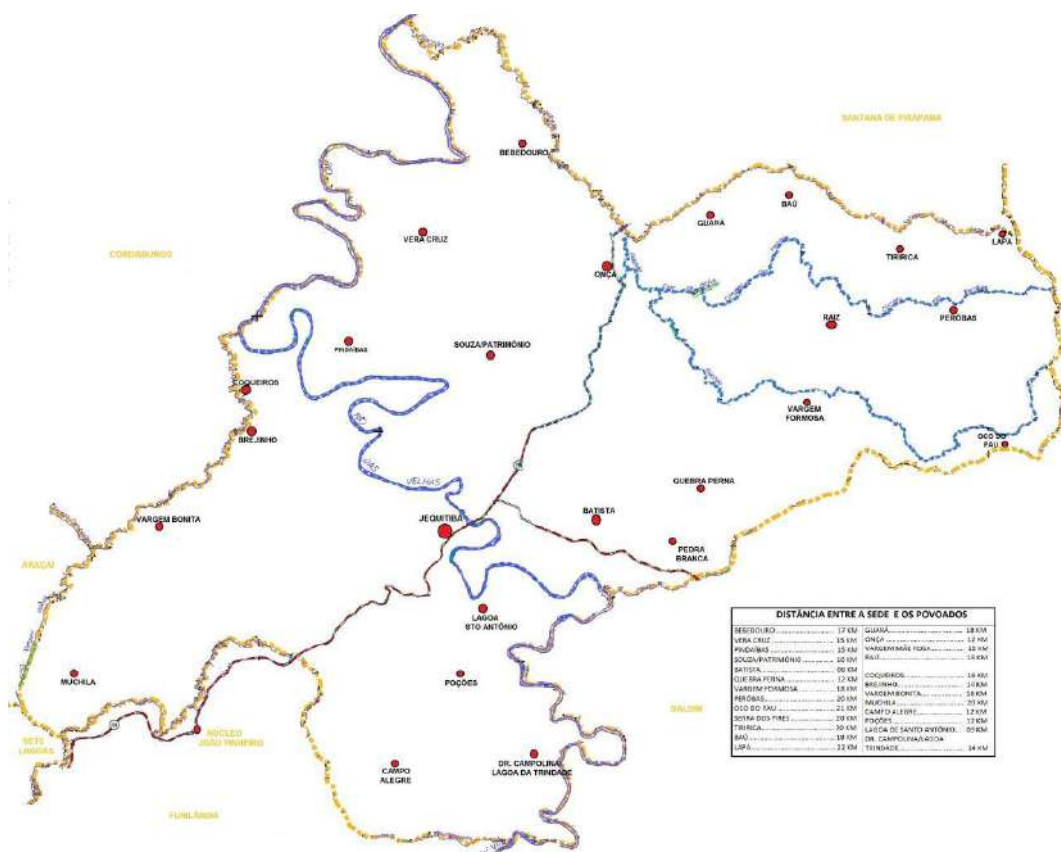


Figura 8 – Localidades rurais de Jequitibá/MG

Fonte: Prefeitura Municipal, 2019.

O Município de Jequitibá encontra-se inserido na Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos UPGRH / SF5 – Rio das Velhas (Figura 9), 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 a Bacia do Rio das Velhas dentro da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHSF), juntamente com outras 9 Unidades de Planejamento e Gestão, conforme observado na Figura 10. Resta acrescentar, que o Município de Jequitibá, de acordo com a nova regionalização fisiográfica proposta pelo Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (2016), insere-se na Região do Alto São Francisco, que abrange os municípios, conforme distribuição descrita, a seguir:

Distrito Federal: Distrito Federal;

Goiás: Cristalina, Formosa e Cabeceiras;

Minas Gerais: Abaeté, Araçai, Arapuá, Araújos, 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, Dores do Indaiá, Doresópolis, 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, Ibitité, Icaraí de Minas, Igarapé, Igaratinga, Iguatama, Inhaúma, Inimutaba, Itabirito, Itacarambi, Itaguara, Itapeçerica, Itatiaiuçu, Itaúna, Itaverava, Jaboticatubas, Jaíba,



Janaúba, Januária, Japaraíba, Japonvar, Jeceaba, Jequitaí, 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, 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, Capim Branco, 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, Urucuia, Vargem Bonita, Varjão de Minas, Várzea da Palma, Varzelândia, Vazante, Verdelândia, Vespasiano.

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



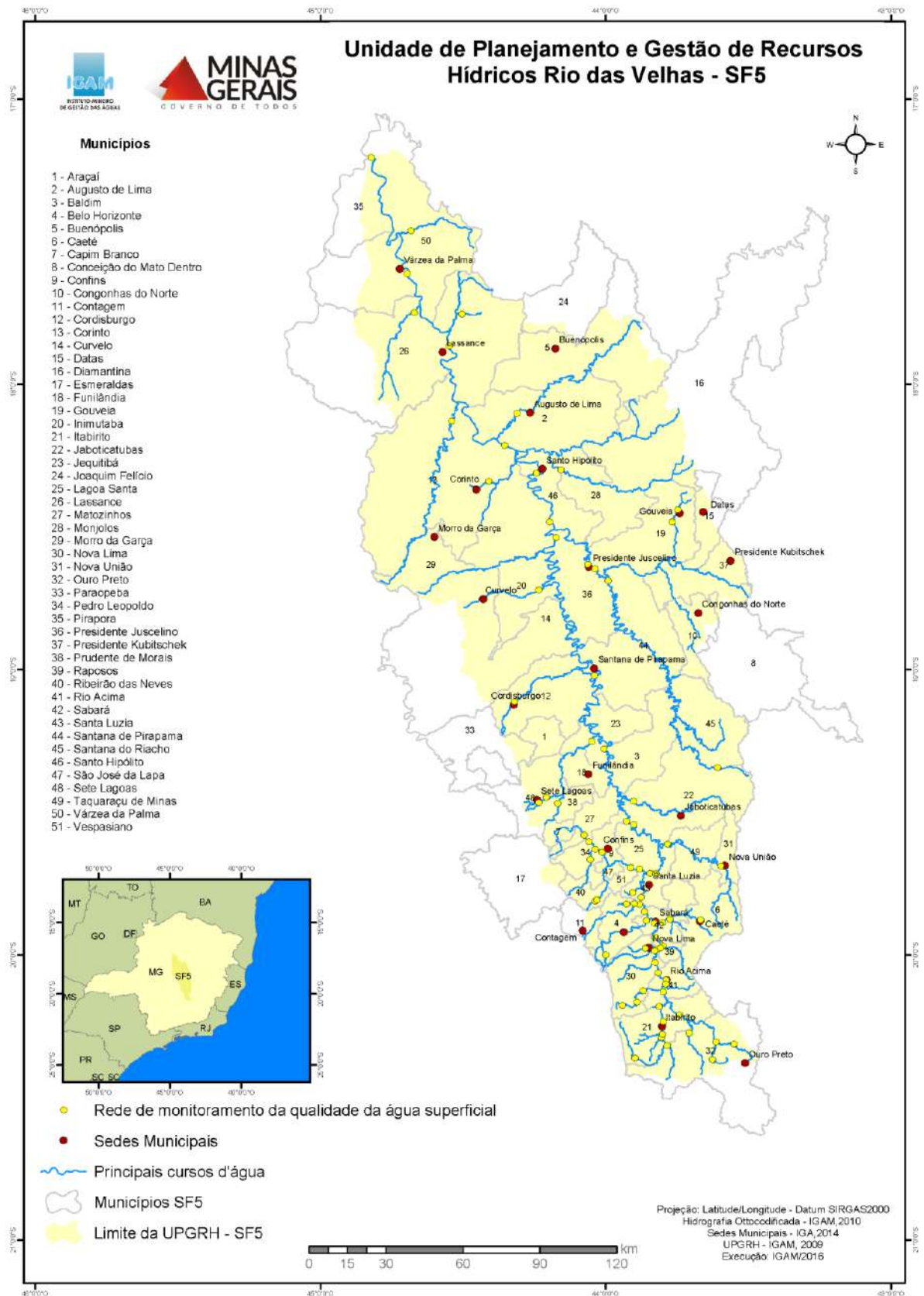
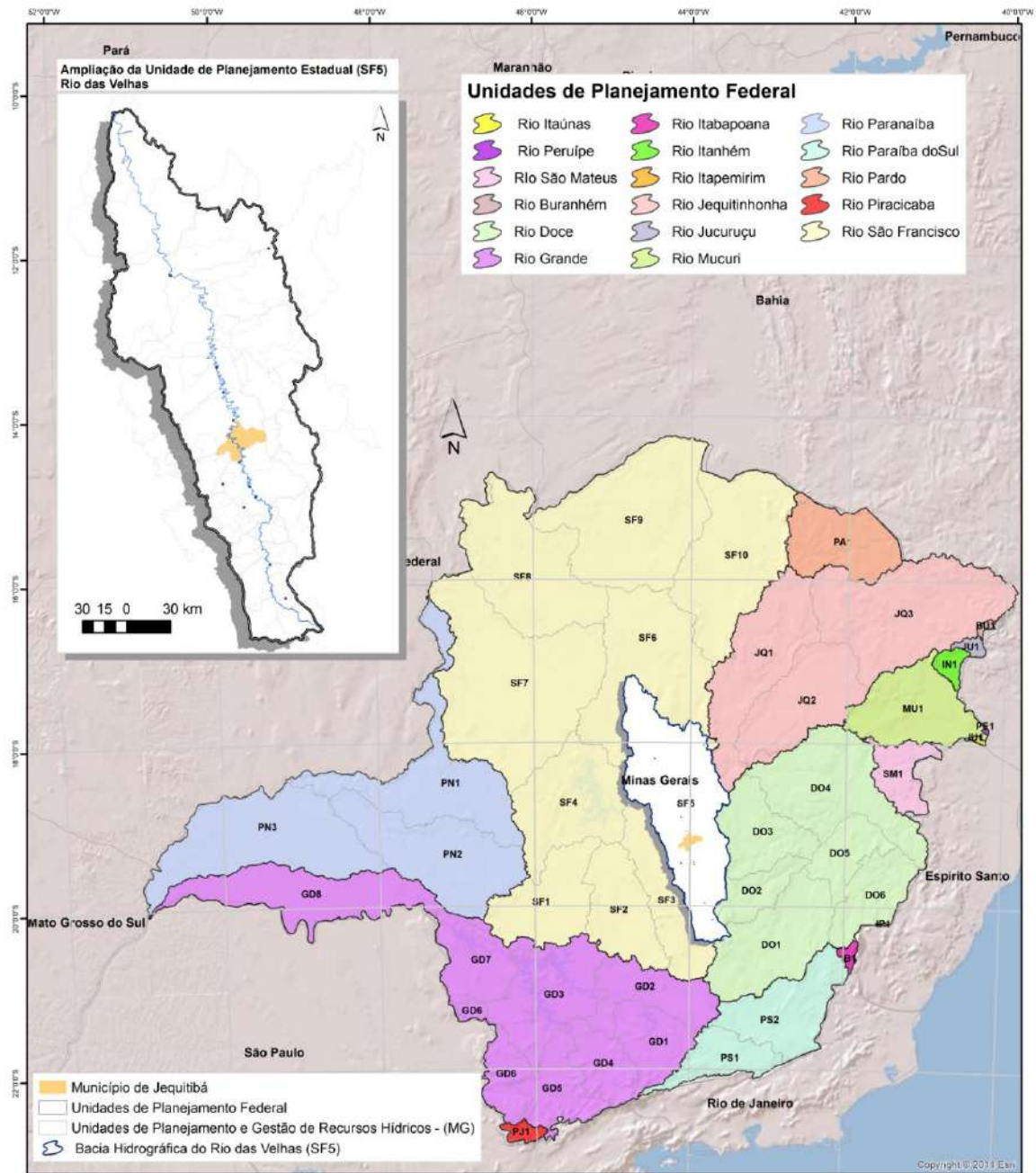


Figura 9 – SF5 – Rio das Velhas, contexto de inserção de Jequitibá
 Fonte: IGAM, 2015.



Informações Técnicas / Cartográficas Elaboração: Seletiva Consultoria e Projetos Ltda. Projeção: Universal Transversa de Mercator (UTM), Datum Horizontal: SIRGAS 2000 - Fuso 23S Fonte: Bases Digitais Ottocodificadas IGAM, 2010 e CBH Velhas 2012.	Dados Gerais Título: Elaboração do Plano Municipal de Saneamento de Jequitibá/MG Subtítulo: Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH's)		Tamanho: A3 Escala: 1:4.800.000
	Contratante: 	Contratada: 	Técnico Responsável: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D Local e Data: Belo Horizonte - Janeiro/2019

Figura 10 – Unidades Estratégicas de Planejamento de Minas Gerais, contexto de inserção de Jequitibá
 Fonte: CBH Rio das Velhas, 2012.

5.2. Delimitação das Áreas Urbanas e Rurais

De acordo com a Funasa (2018), o Plano Nacional de Saneamento Básico, Plansab, previsto na Lei nº 11.445/2007, assume uma abordagem de planejamento com ênfase em uma visão estratégica de futuro. Diante do atual panorama da Política Federal de Saneamento Básico, o Plansab determina a elaboração de três programas para sua operacionalização:

- Saneamento Básico Integrado;
- Saneamento Rural; e
- Saneamento Estruturante.

O Programa Nacional de Saneamento Rural - PNSR, em sua abordagem e execução, deverá considerar a integralidade das ações, a concepção de territorialidade rural e a integração com outros Programas e Políticas Públicas em andamento.

O PNSR, conforme os princípios e diretrizes do Plansab, terá como objetivo promover o desenvolvimento de ações de saneamento básico em áreas rurais com vistas à universalização do acesso, por meio de estratégias que garantam a equidade, a integralidade, a intersectorialidade, a sustentabilidade dos serviços implantados, a participação e controle social.

Para os propósitos deste Plano, o significado de rural tem muito a ver com essas relações de trabalhar em um lugar e morar no outro, de produzir em um lugar e comercializar no outro, os deslocamentos como um todo, ou melhor, a mobilidade das pessoas e das coisas constitui, por si só processos de trocas, de configuração do território, de uso desse território. (Funasa, 2018).

É importante frisar que o meio rural é constituído de diversos tipos de comunidades, com especificidades de cada região brasileira, exigindo formas particulares de intervenção em saneamento básico, tanto no que diz respeito às questões ambientais, tecnológicas e educativas, como de gestão e sustentabilidade das ações.



Na construção do PNSR, a UFMG propõe uma metodologia para recategorizar os setores censitários em relação à sua situação urbano/rural. Essa recategorização levou em conta critérios de densidade populacional e vizinhança, e difere do método do IBGE, que considera apenas a divisão política. A combinação entre a variável densidade e o critério de vizinhança embasa uma diretriz metodológica para se chegar na definição do rural.

Porém, no âmbito do PMSB, para a avaliação do alcance dos serviços de saneamento nessas áreas, adota-se para Jequitibá a subdivisão em setores censitários apresentada pelo IBGE, segundo sua classificação urbana ou rural (constituída pelos setores classificados como rural “de extensão urbana”, “povoado”, “núcleo”, “outros aglomerados” e “exclusive outros aglomerados” (Projeta Engenharia, 2018).

Ressalta-se que de acordo com IBGE (2010) *”o setor censitário é a unidade territorial estabelecida para fins de controle cadastral, formado por área contínua, situada em um único quadro urbano ou rural, com dimensão e número de domicílios que permitam o levantamento por um recenseador. Assim sendo, cada recenseador procederá à coleta de informações tendo como meta a cobertura do setor censitário que lhe é designado”*.

A descrição de cada setor do IBGE é apresentada na Tabela 4. A partir dessa, o Município de Jequitibá foi dividido em 16 setores censitários, sendo 4 setores urbanos, 1 setor urbano isolado, 5 setores aglomerados rurais isolados – povoados, 6 zonas rurais (exclusive aglomerado rural), conforme pode ser observado na Figura 11.



Tabela 4 – Descrição das áreas correspondentes a cada setor censitário, segundo o IBGE, 2010

Código	Situação urbana
1	Área urbanizada de cidade ou vila: “Áreas legalmente definidas como urbanas e caracterizadas por construções, arruamentos e intensa ocupação humana; áreas afetadas por transformações decorrentes do desenvolvimento urbano e aquelas reservadas à expansão urbana”.
2	Área não-urbanizada de cidade ou vila: “Áreas legalmente definidas como urbanas, mas caracterizadas por ocupação predominantemente de caráter rural”.
3	Área urbana isolada: “Áreas definidas por lei municipal e separadas da Sede Municipal ou distrital por área rural ou por outro limite legal”.
Código	Situação rural
4	Aglomerado rural de extensão urbana: “Localidade que tem as características definidoras de Aglomerado Rural e está localizada a menos de 1km de distância da área urbana de uma Cidade ou Vila. Constitui simples extensão da área urbana legalmente definida”.
5	Aglomerado rural isolado – povoado: “Localidade que tem a característica definidora de Aglomerado Rural Isolado e possui pelo menos 1 (um) estabelecimento comercial de bens de consumo frequente e 2 (dois) dos seguintes serviços ou equipamentos: 1 (um) estabelecimento de ensino de 1º grau em funcionamento regular, 1 (um) posto de saúde com atendimento regular e 1 (um) templo religioso de qualquer credo. Corresponde a um aglomerado sem caráter privado ou empresarial ou que não está vinculado a um único proprietário do solo, cujos moradores exercem atividades econômicas quer primárias, terciárias ou, mesmo secundárias, na própria localidade ou fora dela”.
Código	Situação rural
6	Aglomerado rural isolado – núcleo: “Localidade que tem a característica definidora de Aglomerado Rural Isolado e possui caráter privado ou empresarial, estando vinculado a um único proprietário do solo (empresas agrícolas, indústrias, usinas, etc)”.
7	Aglomerado rural isolado - outros aglomerados: “são os aglomerados que não dispõem, no todo ou em parte, dos serviços ou equipamentos definidores dos povoados e que não estão vinculados a um único proprietário (empresa agrícola, indústria, usina, entre outros)”.
8	Zona rural, exclusive aglomerado rural: são áreas rurais não classificadas como aglomerados.

Fonte: PNSR (no prelo), 2018; Projeta Engenharia, 2018.

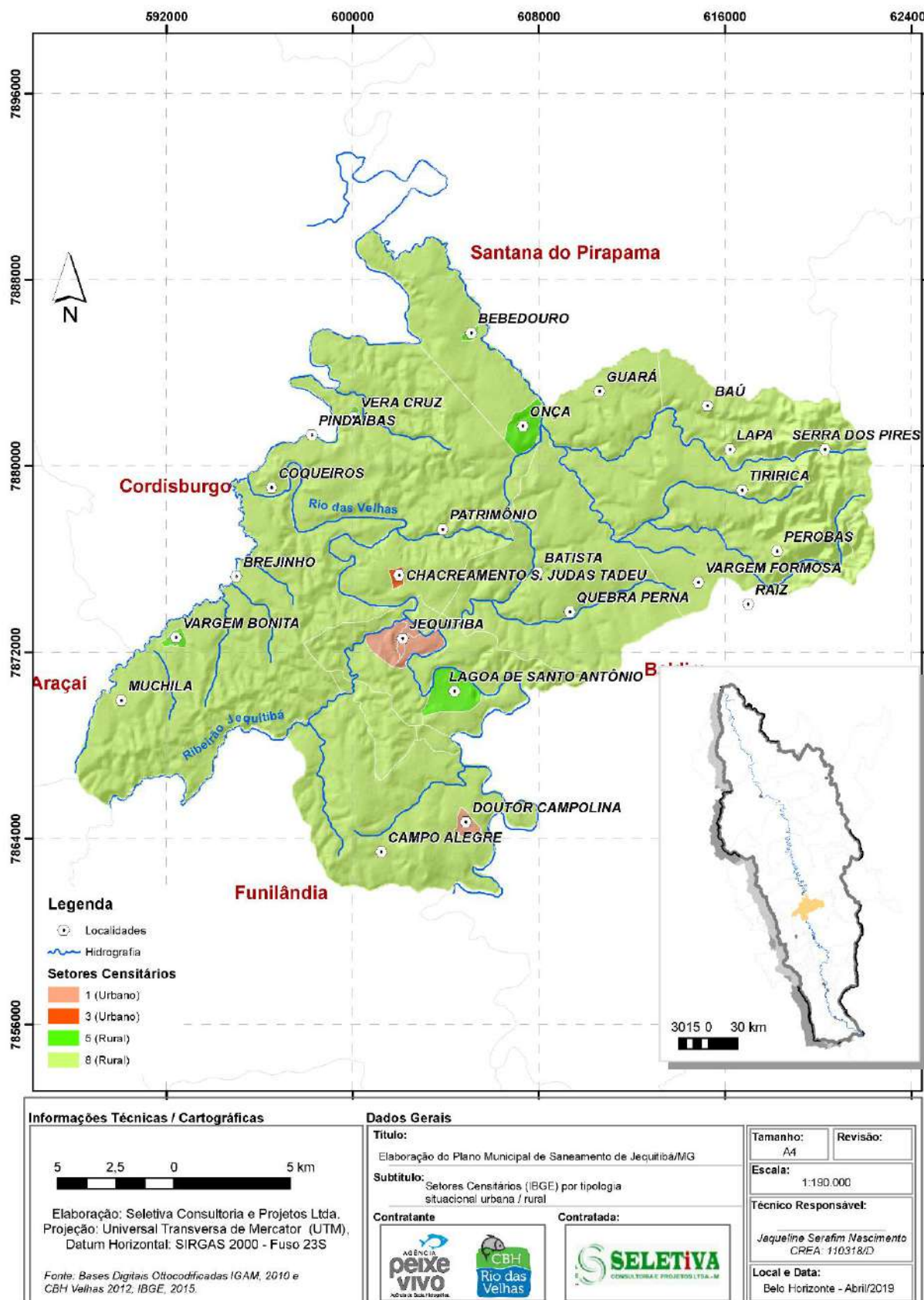


Figura 11 – Setores Censitários, por tipologia
 Fonte: IBGE, 2010.

5.3. Aspectos Físicos e Ambientais

Nos últimos anos, tem-se observado que a finalidade dos projetos de saneamento, além de sua concepção sanitária clássica, tem recaído em uma abordagem ambiental, que visa não só a promoção da saúde humana, mas, também, a conservação do meio físico e biótico. Com isso, a avaliação ambiental dos efeitos dos sistemas de saneamento nas cidades consolidou-se como uma etapa importante no processo de planejamento, no que se refere à formulação e seleção de alternativas e à elaboração e detalhamento dos projetos selecionados. A avaliação da viabilidade ambiental assume caráter de forte condicionante das alternativas a serem analisadas, ocorrendo, muitas vezes, a predominância dos critérios ambientais em relação, por exemplo, aos critérios econômicos (Pimentel & Cordeiro Netto, 1998).

A compreensão dessas diversas relações revela-se um pressuposto fundamental para o planejamento dos sistemas de saneamento em centros urbanos, de modo a privilegiar os impactos positivos sobre a saúde pública, objeto primordial das ações, e sobre o meio ambiente (Soares et al, 2002).

A partir desse entendimento, os itens a seguir, que abordam a Caracterização dos Aspectos Físicos e Ambientais, buscam instrumentalizar as análises subsequentes, constantes nos diagnósticos de cada componente específico do saneamento básico, no âmbito municipal. A caracterização busca ainda, subsidiar a tomada de decisões, no que concerne à proposição de ações prognósticas de planejamento, gestão e adequação da infraestrutura municipal de saneamento básico, com vistas à universalização dos serviços junto à população, visando o bem-estar social e o desenvolvimento ambiental sustentável.

Considerando-se tal premissa, na seção subsequente serão abordados os aspectos físicos que caracterizam, localmente, os padrões geológicos, geomorfológicos, pedológicos, climatológicos e de vegetação. São também apresentadas considerações dos aspectos físicos municipal, frente às análises realizadas pelo Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais (ZEE, 2009). Além disso, são descritas e analisadas as questões referentes aos usos e coberturas do solo, às



áreas legalmente protegidas, a regionalização hidrográfica superficial e hidrogeologia.

5.3.1. Clima

Segundo a Köppen e Geiger a classificação climática predominante no município, é Aw (Tropical) com inverno seco. Apresenta estação chuvosa no verão, de novembro a abril, e nítida estação seca no inverno, de maio a outubro (agosto é o mês mais seco). A temperatura média do mês mais frio é superior a 19,0°C. A média anual de pluviosidade é de 1236 mm. O mês de dezembro é o mês com maior precipitação, apresentando uma média de 266 mm. As informações apresentam-se na Figura 12.

Na classificação do IBGE (2010), o clima de Jequitibá foi estabelecido como semiúmido, apresentando 4 a 5 meses secos e temperaturas superiores a 18° C em todos os meses. As temperaturas médias têm uma variação de 5,5°C durante o ano. No mês de janeiro, o mês mais quente do ano, a temperatura média é de 24,5 °C (Figura 13).

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Temperatura média (°C)	24.5	24.4	23.3	21.5	19.7	19	20.4	21.1	22.6	23.5	23.8	23
Temperatura mínima (°C)	18.7	18.6	17.4	15.1	12.7	11.4	13.7	13.7	16	17.8	18.5	17.3
Temperatura máxima (°C)	30.3	30.3	29.2	27.9	26.7	26.6	27.1	28.5	29.3	29.3	29.1	28.7
Chuva (mm)	207	164	125	56	23	9	9	6	31	126	214	266

Figura 12 – Dados climatológicos de Jequitibá
 Fonte: Climate-Data.org, 2019.

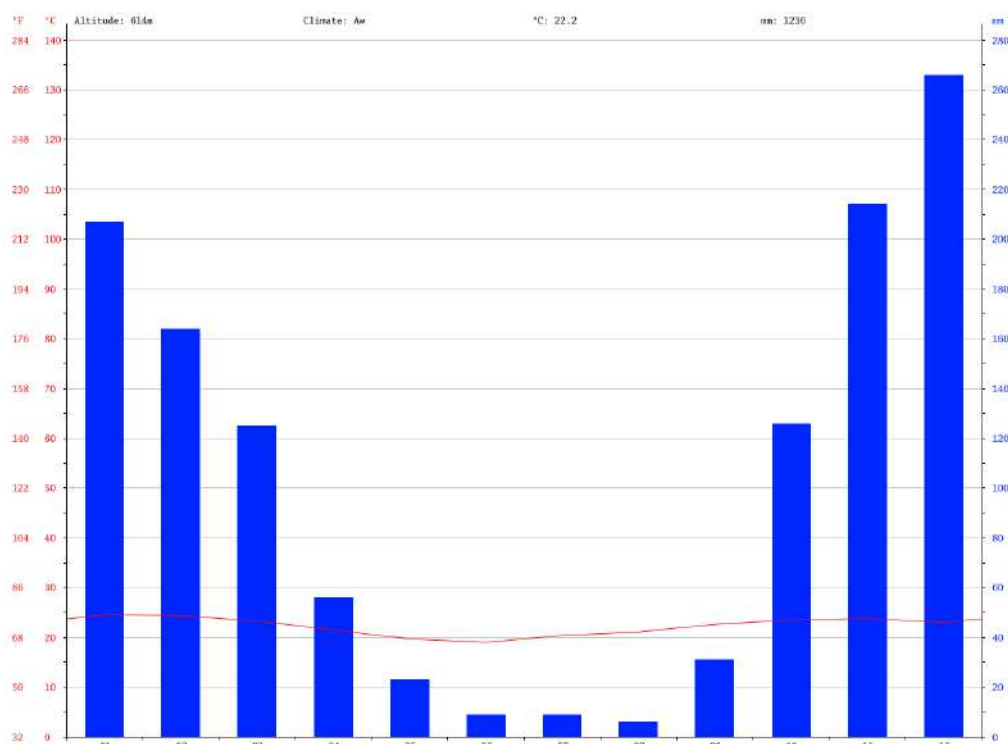


Figura 13 – Gráfico de temperaturas e precipitações médias de Jequitibá
Fonte: Climate-Data.org, 2019.

A inserção da caracterização climática é de suma importância para formulação dos planos de saneamento, uma vez que estão estreitamente relacionados, direta ou indiretamente a todos os eixos de planejamento. Nesse sentido, a caracterização climática local e regional proporcionam maiores conhecimentos sobre a dinâmica da precipitação na região, o que possibilita uma melhor gestão das águas pluviais urbanas, bem como acerca dos regimes fluviais locais, o que incide fortemente sobre a drenagem urbana e o abastecimento de água (Projeta Engenharia, 2019).

A partir dessa concepção, na Tabela 5, é apresentada a dinâmica climática, na qual insere-se Jequitibá, de acordo com as Normais Climatológicas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, 2019).

Tabela 5 – Normais Climatológicas: precipitação e temperaturas médias anuais

Mês	Minima (°C)	Máxima (°C)	Precipitação (mm)
Janeiro	19°	26°	270
Fevereiro	19°	27°	160
Março	19°	26°	161
Abril	17°	25°	56
Mai	15°	24°	24
Junho	14°	24°	10
Julho	14°	25°	8
Agosto	15°	27°	12
Setembro	17°	28°	41
Outubro	19°	30°	86
Novembro	19°	27°	209
Dezembro	19°	27°	278

Fonte: INMET, 2019.

A partir da análise dos aspectos climáticos de Jequitibá, observa-se uma boa distribuição de pluviosidade, fomentando a ocorrência de uma rica rede hidrográfica, com alta disponibilidade hídrica superficial e subterrânea (ZEE, 2009). Nesse contexto, vale ressaltar que, através da observação da dinâmica climática regional, principalmente a partir do conhecimento da dinâmica de precipitação, é possível dimensionar as fontes de abastecimento atuais e projetos futuros, para que não haja desabastecimento da população. Com alteração do regime hidrológico, principalmente de pequenos mananciais, potencialmente poderá haver decréscimo do nível do lençol freático em captações subterrâneas. É possível ainda, por meio de modelos e métodos de estimativa de escoamento superficial, dimensionar os dispositivos de drenagem urbana, tendo como unidade de planejamento as bacias hidrográficas.

A ausência de uma caracterização da dinâmica climática de uma determinada região pode proporcionar o mau dimensionamento dos dispositivos de micro e macrodrenagem no município, proporcionando ineficiência desses, e condicionando a ocorrência de alagamentos e a ocupação em áreas que não apresentam aptidões para tais tipos de uso e cobertura do solo, comprometendo assim o saneamento dessas áreas.

Em consulta ao Sistema Nacional de Defesa Civil (Sindec, 2019), foram encontrados 2 (dois) registros de precipitações intensas no ano de 1997 em Jequitibá, que culminaram no transbordamento do Rio das Velhas, afetando edificações e infraestruturas urbanísticas na Sede. O primeiro evento ocorreu em 07 de janeiro de 1997, e não há registro de sua área de abrangência, no entanto, por meio da Portaria nº 1, de 20 de janeiro de 1997, o Governo Estadual decretou estado de emergência em Jequitibá. O segundo evento, também associado a precipitações intensas, ocorreu em 19 de novembro de 1997. A situação de calamidade pública foi assinada em 19 de novembro de 1997, no Decreto Municipal nº 001/1997. De acordo com o citado instrumento, as fortes chuvas que assolaram o município, fomentaram o transbordamento do Rio das Velhas, provocando:

- Destruição de ruas pavimentadas, quedas de 6 pontes, entupimento de valas e bueiros;
- Bloqueio da ponte que liga Jequitibá à Santana do Pirapama, com ilhamento da cidade;
- Danos ao dique de contenção às enchentes, às margens do Rio das Velhas, pondo a descoberto a cidade;
- Avarias em prédios públicos: Prefeitura Municipal e Câmara, destruindo arquivos e documentações por completo; atingindo também Delegacia, Destacamento Policial, Posto de Saúde, Cartório de Registro Civil, Correio, Biblioteca, Casa Paroquial, Igreja Matriz do Santíssimo Sacramento (Tombada pelo Iepha), Bancos, Postos da Cemig, Telemig, dentre outros;
- Destruição de lavouras, inúmeras moradias, isolamento das áreas rurais.

Corroborando com as informações destacadas pelo Sindec (2019), a Prefeitura Municipal informou que, em 1977 houve uma grande inundação do Rio das Velhas, o que fomentou a construção de uma estrutura de contenção (dique), que impede o avanço das águas do Rio das Velhas sob o Ribeirão Jequitibá. O sistema inaugurado em 1988, passou por reformas ao final de 1990, em função dos eventos críticos ocorridos em 1997, relatados anteriormente.



Confrontando as informações do Sindec (2019) e Prefeitura Municipal, com as análises constantes no Atlas da Vulnerabilidade à Inundações (2019), foi possível identificar a ocorrência de trechos inundáveis ao longo da calha do Ribeirão Jequitibá e do Rio das Velhas, no território municipal de Jequitibá, classificados dentro das categorias de vulnerabilidades elencadas na Tabela 6.

Observa-se a grande susceptibilidade a inundações ou eventos correlacionados, principalmente na Sede Municipal, ponto de encontro entre o Ribeirão Jequitibá e Rio das Velhas, configurando-se assim como uma área crítica, frente ao risco de inundações (Figura 14 à Figura 16). Como já destacado anteriormente, e melhor detalhado na Seção de Drenagem Urbana, o sistema de contenção e detenção de águas (macro drenagem) implantado no Ribeirão Jequitibá e Rio das Velhas, apesar de atender satisfatoriamente, precisa do estabelecimento de ações de manutenção e monitoramento de avarias, além de medidas de controle e fiscalização de ocupação irregular das APPs, principalmente ao longo da planície de inundação do Ribeirão Jequitibá, buscando minimizar os riscos que a população está sujeita, diminuir os prejuízos causados por inundações e possibilitar o desenvolvimento urbano de forma harmônica, articulada e sustentável.

Tabela 6 – Trechos inundados mapeados na SF5 no Município de Jequitibá

UPGRH	Frequência de Inundações	Impacto de Inundações	Vulnerabilidade às Inundações
Ribeirão Jequitibá	Alta	Baixo	Médio
Rio das Velhas	Alta	Médio	Alto

Fonte: SEMAD, 2015.

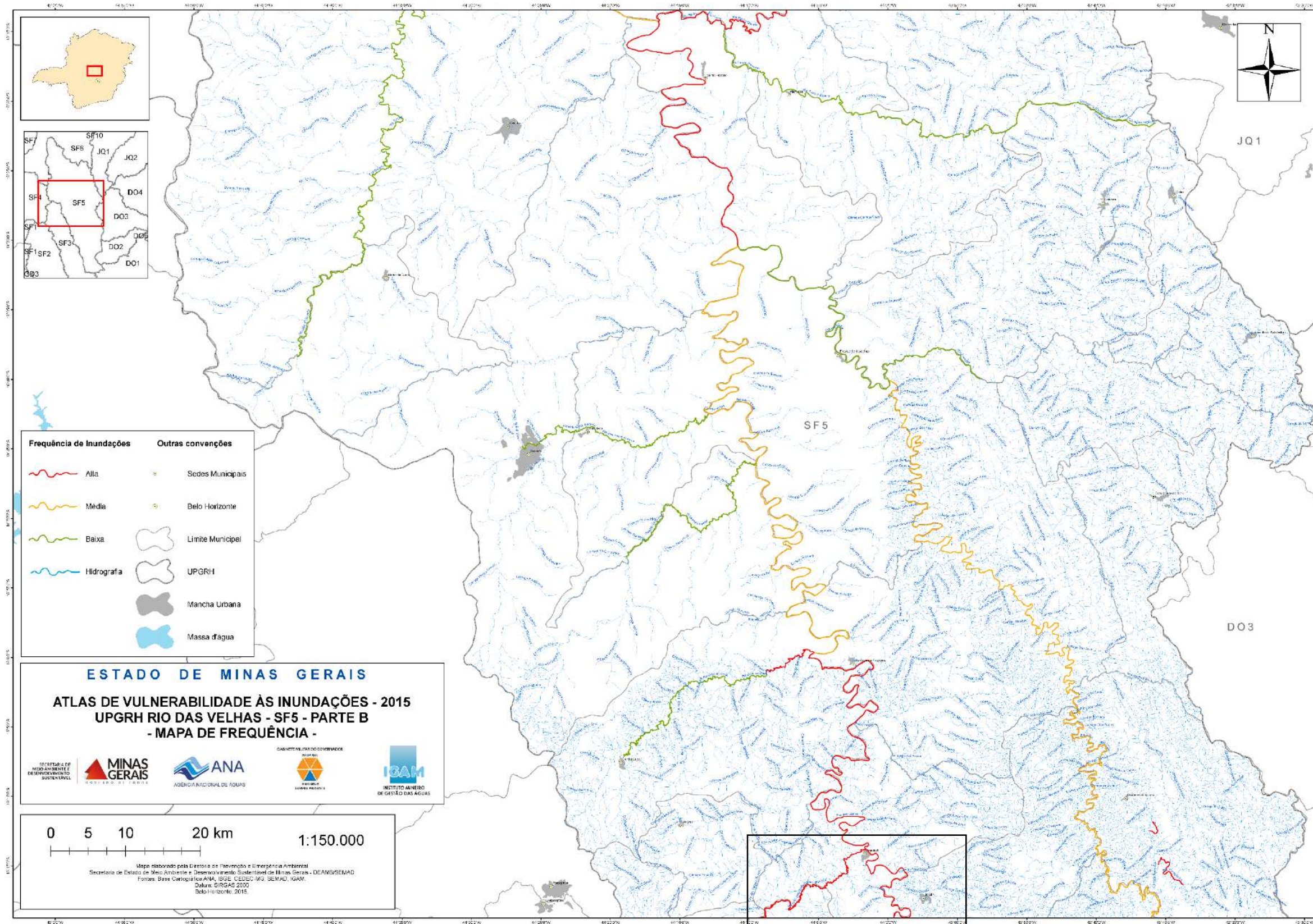


Figura 14 – Áreas sujeitas à inundação UPRH SF5 (frequência), a área em destaque refere-se ao Município de Jequitibá
 Fonte: SEMAD, 2015.

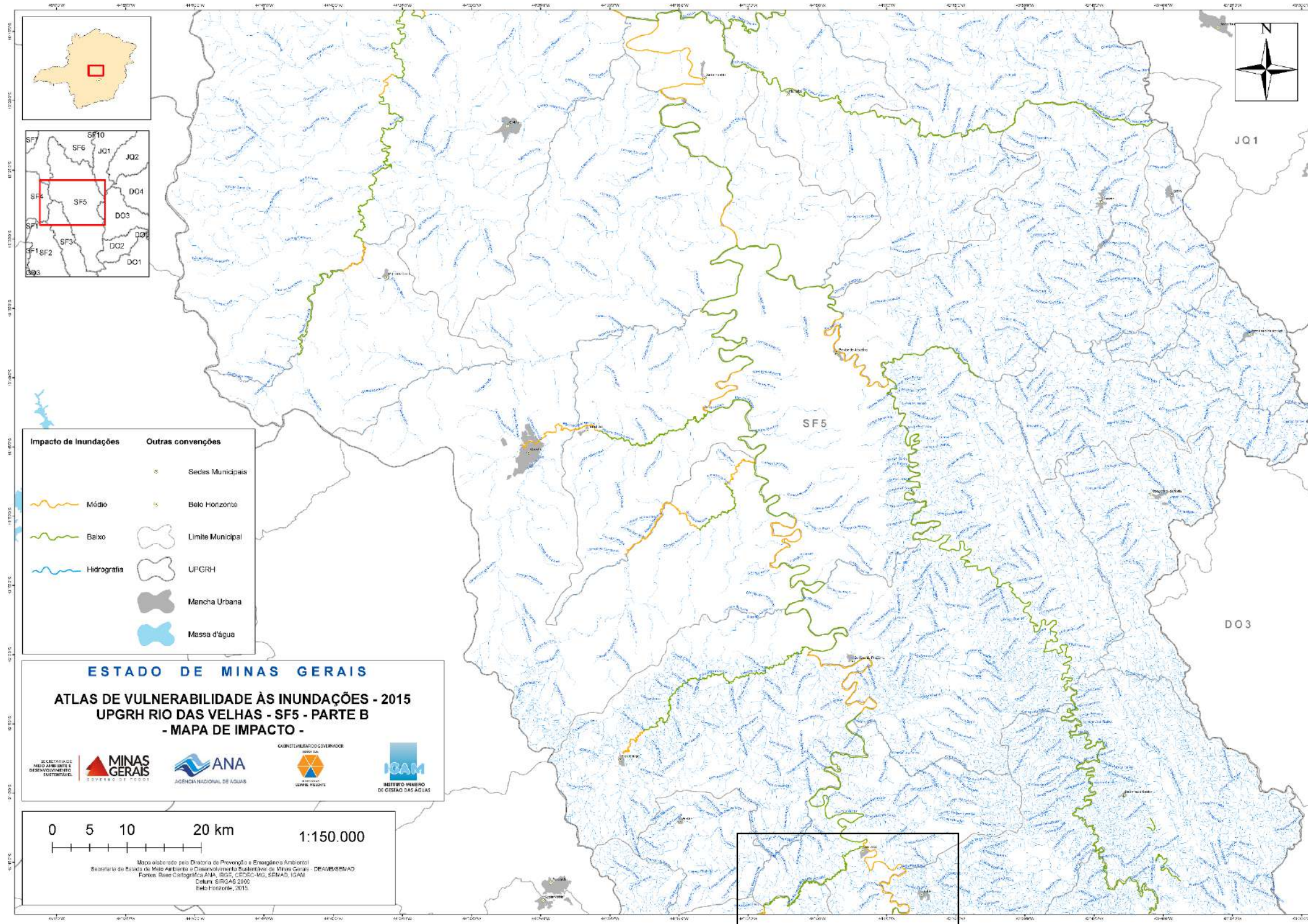


Figura 15 – Áreas sujeitas a inundação UPRH SF5 (impacto) a área em destaque refere-se ao Município de Jequitibá
 Fonte: SEMAD, 2015.

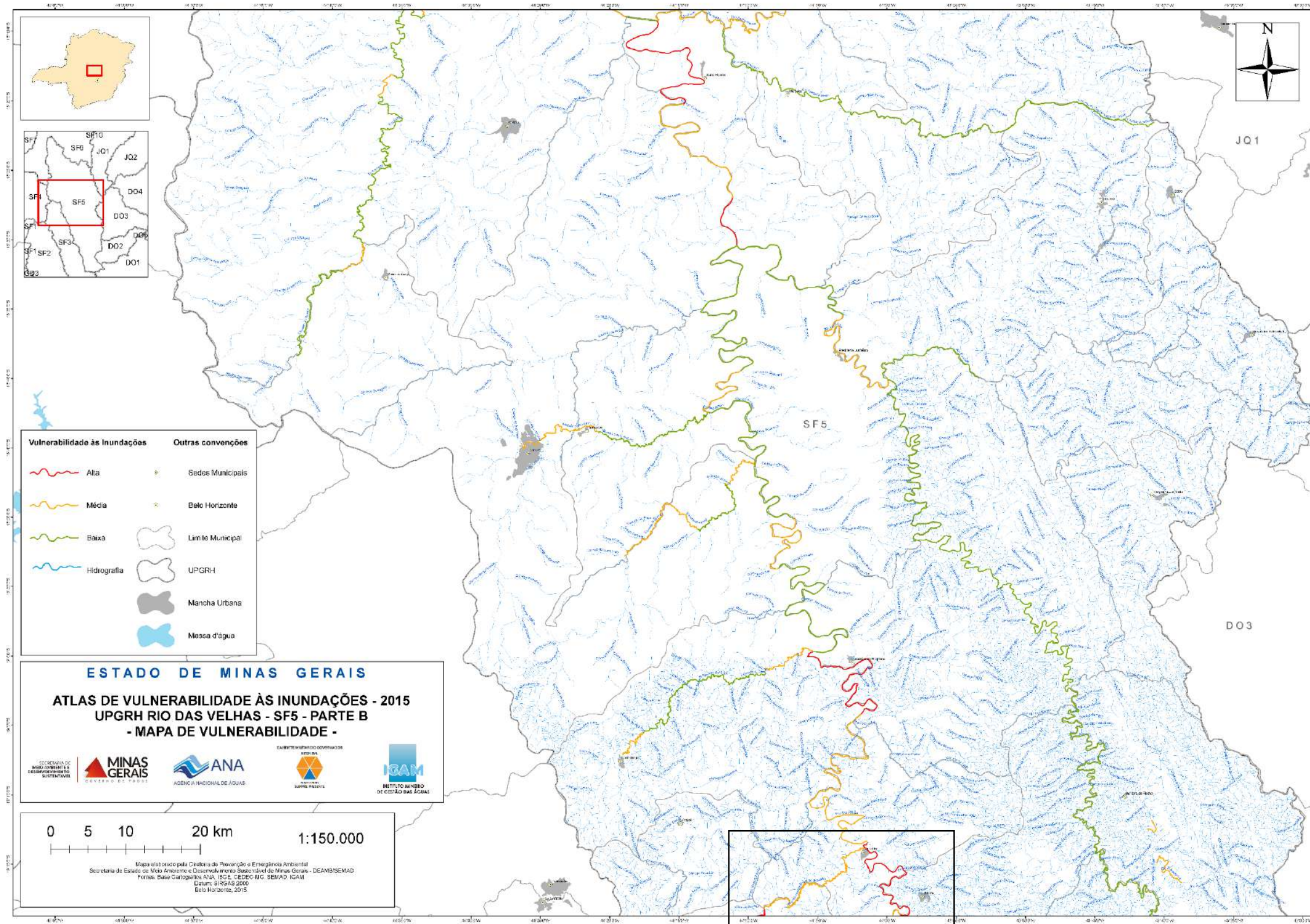


Figura 16 – Áreas sujeitas a inundações UPGRH SF5 (vulnerabilidade), a área em destaque refere-se ao Município de Jequitibá
 Fonte: SEMAD, 2015.

5.3.2. Geologia

No Município de Jequitibá, geologicamente predominam as unidades estratigráficas relacionadas aos membros Lagoa do Jacaré (NP2lj), Lagoa do Jacaré, Siltito (NP2ljs), Formação Serra de Santa Helena (NP2sh), todos nos domínios do Cráton do São Francisco.

A distribuição geoespacial das formações, grupos e unidades geológicas não hierarquizadas do Município de Jequitibá é apresentada na Figura 17. Tratam-se das informações disponibilizadas pela Companhia de Recursos Minerais (CPRM, 2007), cuja descrição por unidade geológica é apresentada a seguir:

- **Formação Lagoa do Jacaré (calcário / siltito)**

Ocorre em serras que formam pequenos platôs; está assentada concordantemente sobre a Formação Serra de Santa Helena e, por vezes, está coberta pelo Grupo Urucuia. Constitui a unidade basal do Grupo Bambuí na região. Corresponde a uma sequência predominantemente carbonática, intensamente deformada. Esta unidade é composta principalmente por calcarenito, localmente olítico. Ocorrem, subordinadamente, calcissiltito, biolito, marga e siltito. O calcissiltito ocorre na porção basal da unidade. Apresenta laminação plano-paralela e cor cinza claro ou rósea. Observam-se porções dolomitizadas e silicificadas. Subordinadamente afloram siltito, marga e calcarenito fino cinza-escuro (CPRM, 2007).

- **Formação Serra de Santa Helena**

Segundo Costa & Branco (1961, in: Kholer, 1989), recobre os calcários da formação Sete Lagoas na região, com cotas superiores a 850m, apresentando espessuras de até 200m. É constituída essencialmente por folhelho siltico, com contribuição menor de calcário. O folhelho tem sido correntemente denominado de ardósia, devido a uma fissilidade que gera placas de espessura uniforme e de uns poucos metros quadrados. Apresenta cores verde, verde-acinzentada ou verde-azulada, quando fresco, e amarela quando decomposto (Grossi & Quade, 1985). Os arenitos subordinados são de composição variada e apresentam cores claras devido, principalmente, à presença significativa do quartzo. Essas rochas variam quanto à

coloração, possuindo tons avermelhados em função do cimento ferruginoso presente em sua constituição (Branco & Costa, 1961).

O conhecimento das relações entre a geologia e os riscos geológico-geotécnicos pode conduzir a um melhor ordenamento do território e à redução da vulnerabilidade, da perigosidade e dos riscos associados. Observa-se, na Figura 17, que o Município de Jequitibá tem todo o seu território comprometido por ocorrências de riscos geológico-geotécnicos.

Sendo assim, analisando-se a composição geológica do território de Jequitibá, descrita anteriormente e ilustrada na Figura 17, observa-se que, 92% do território municipal está geologicamente associado à Formação Serra de Santa Helena, constituída por folhelho síltico, com contribuição menor de calcário, porém, ambos de origem sedimentar. A Formação Serra de Santa Helena, sob o ponto de vista geológico-geotécnico, apresenta susceptibilidade à subsidência cárstica. A subsidência é um evento geológico exógeno, comum em áreas de relevo cárstico. Essa corresponde ao abaixamento do terreno devido à ruptura do teto de cavidades subterrâneas, ocasionado, muitas vezes, pelo peso exercido em superfície ou pela dissolução das rochas pela água (Silva, 2008). Ressalta-se que a subsidência em áreas cársticas pode ocorrer tanto sob condições naturais da evolução da morfologia cárstica, como podem ser aceleradas pelas atividades antrópicas (Vestena, 2002).



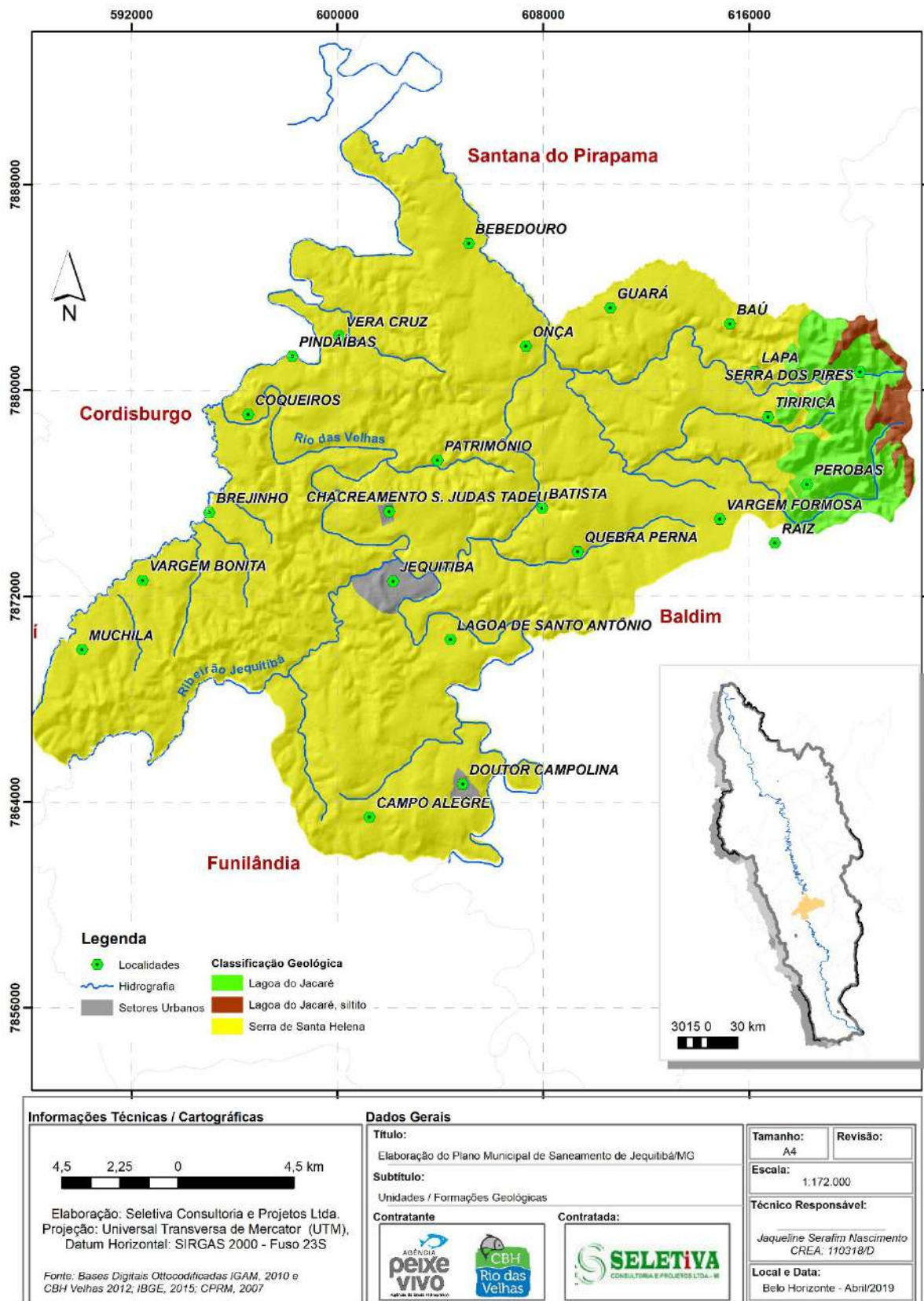


Figura 17 – Classificação geológica de Jequitibá

Fonte: CPRM, 2007.

5.3.3. Pedologia

O solo é uma camada delgada de material não consolidado que cobre a superfície da crosta terrestre. É constituído, em diversas proporções, por matéria mineral e matéria orgânica, que interagem entre si, formando conjuntos de partículas designadas por agregados, entre os quais existem espaços vazios (poros) que são preenchidos por água e ar. O solo é o substrato para a vida dos ecossistemas, constituindo um sistema vivo e dinâmico que intervém como regulador dos ciclos biogeoquímicos e hidrológico, funcionando como filtro depurador, e reservatório de armazenamento de água. Assim, desempenhando ainda funções de suporte físico e químico para a vida, bem como um importante papel de tampão, em face de diversas formas de contaminação ambiental (Abreu & Cortez, 2015).

Dessa forma, deve ser encarado como um recurso natural vital, embora seja escasso e perecível. Durante o processo de formação do solo ocorrem, por um lado, alterações físico-químicas e biológicas dos materiais geológicos originais e, por outro, processos físicos de transporte e translocação de constituintes solúveis ou em suspensão, até maior ou menor profundidade, que levam à diferenciação de camadas distintas, às quais se dá, geralmente, o nome de horizontes. O conjunto dos horizontes constitui o perfil do solo (Abreu & Cortez, 2015).

É com base na identificação e caracterização dos horizontes, presentes em cada perfil, que o solo é classificado, de acordo com critérios predefinidos. O recorte geoespacial de classificação Pedológica do Município de Jequitibá foi extraído do Mapa de Solos de Minas Gerais (UFV, UFLA, 2010), cujas ocorrências, em agrupamentos pedológicos, são apresentadas na Figura 18 e listadas a seguir:

i. Agrupamento cambissolo

Identificados normalmente em relevos forte ondulados ou montanhosos, que não apresentam horizonte superficial A Húmico; são solos de fertilidade natural variável. Apresentam, como principais limitações para uso, o relevo com declives acentuados, a pequena profundidade e a ocorrência de pedras na massa do solo. No nível Distrófico apresenta solos de baixa fertilidade (AGEITEC, 2017).



Dentro do agrupamento em tela, em Jequitibá identifica-se a ocorrência das classes citadas a seguir:

- **CXbd13:** Constituída por CAMBISSOLO HÁPLICO distrófico típico A moderado textura siltosa/ argilosa, pedregoso + NEOSSOLO LÍTILICO distrófico típico (A) moderado; ambos fase campo cerrado, relevo ondulado (Sisema; SEMAD, 2010);
- **CXbd20:** Constituída por CAMBISSOLO HÁPLICO distrófico típico A fraco textura argilosa + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO distrófico típico A moderado textura média/ argilosa + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO distrófico típico (A) moderado textura argilosa; todos fase campo cerrado, relevo ondulado e forte ondulado (Sisema; SEMAD, 2010).

ii. **Agrupamento latossolo vermelho-amarelo distrófico (LVA)**

São identificados em extensas áreas dispersas em todo o território nacional associados aos relevos, plano, suave ondulado ou ondulado. Ocorrem em ambientes bem drenados, sendo muito profundos e uniformes em características de cor, textura e estrutura em profundidade. São muito utilizados para agropecuária, apresentando limitações por sua baixa fertilidade. Em condições naturais, os teores de fósforo são baixos, sendo indicada a adubação fosfatada. Outra limitação ao uso desta classe de solo é a baixa quantidade de água disponível às plantas. O relevo plano ou suavemente ondulado permite a mecanização agrícola. Por serem profundos e porosos ou muito porosos, apresentam condições adequadas para um bom desenvolvimento radicular em profundidade. No nível Distrófico, apresentam solos de baixa fertilidade (AGEITEC, 2017).

Dentro do agrupamento em tela, em Jequitibá, identifica-se a ocorrência da classe citada a seguir:

- **LVAd10:** Constituída por LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO distrófico típico (A) fraco/moderado textura argilosa + CAMBISSOLO HÁPLICO distrófico (A) fraco/moderado textura siltosa/argilosa, cascalhento/no cascalhento; ambos fase floresta subperenifólia, relevo ondulado e forte ondulado, e montanhoso (Sisema; SEMAD, 2010).



iii. Agrupamento argissolo vermelho-amarelo

São solos também desenvolvidos do Grupo Barreiras de rochas cristalinas ou sob influência dessas. A classe dos Argissolos Vermelho-Amarelos está presente em todo o território nacional, do Amapá ao Rio Grande do Sul, constituindo a classe de solo das mais extensas no Brasil, ao lado dos Latossolos. Ocorrem em áreas de relevos mais acidentados e dissecados do que os relevos nas áreas de ocorrência dos Latossolos. As principais restrições são relacionadas à fertilidade, em alguns casos, e susceptibilidade à erosão. No nível distrófico apresentam baixa fertilidade, e no nível eutrófico se apresentam como solos de alta fertilidade (Embrapa, 2011).

Dentro do agrupamento em tela, em Jequitibá identifica-se a ocorrência da classe citada a seguir:

- **PVAe9:** Constituída por ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO eutrófico típico (A) moderado textura argilosa + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO distrófico típico (A) moderado textura argilosa; ambos fase floresta caducifólia, relevo plano e suave ondulado (Sisema; SEMAD, 2010).

Na promoção do ordenamento territorial, assim como na priorização de políticas de saneamento ambiental, faz-se necessário compreender as fragilidades ambientais às quais as tipologias de solos estão sujeitas, principalmente, no que concerne à susceptibilidade destes à desagregação estrutural, erodibilidade, potencial de contaminação e, ainda, observar a correlação da dinâmica de uso e cobertura, frente às fragilidades identificadas. Tais variáveis são discutidas a seguir.

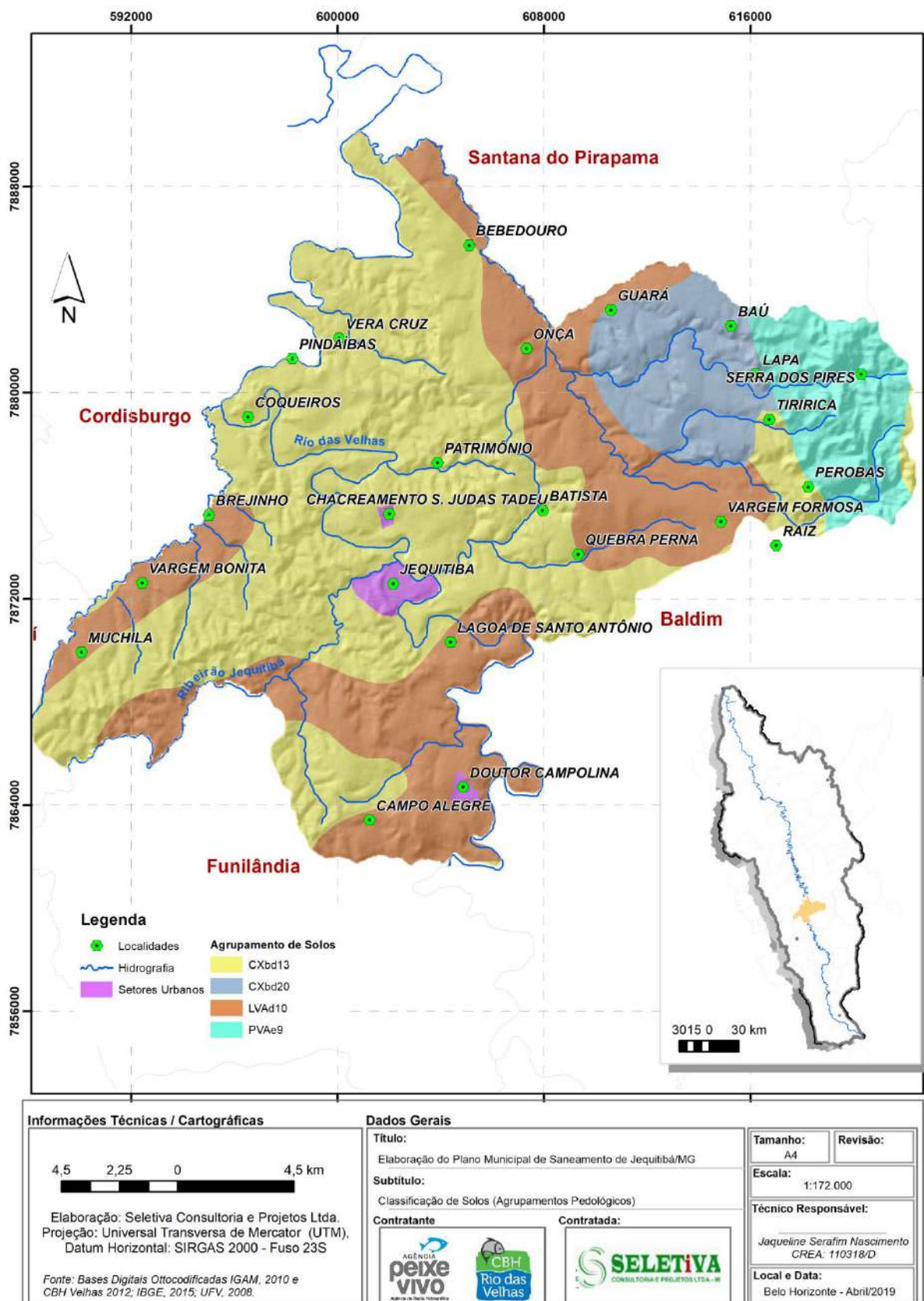


Figura 18 – Classificação pedológica de Jequitibá
 Fonte: UFV, 2008.

a) Erodibilidade e susceptibilidade dos solos à erosão

De acordo com Silva *et al.* (2000), a erosão hídrica deve ser estudada considerando-se a erodibilidade do solo, que representa o efeito integrado dos processos que regulam a infiltração de água, e a resistência do solo à desagregação e transporte de partículas. Ou seja, sua predisposição à erosão. Portanto, a erodibilidade pode ser definida como a maior ou menor facilidade com que as suas partículas são destacadas e transportadas pela ação de um agente erosivo, sendo uma propriedade complexa em função do grande número de fatores físicos, químicos, biológicos e mecânicos intervenientes.

Bastos (1999) quantifica a erodibilidade de solos tropicais e subtropicais, não saturados, a partir de quatro perfis representativos dos processos erosivos, levando em conta sua magnitude e frequência, em três níveis principais e dois níveis intermediários (Tabela 7).

Tabela 7 – Processos erosivos

Erodibilidade relativa	Observação
Baixa	Solos lateríticos que, quando preservados, mostram resistência ao ravinamento deflagrador das voçorocas
Média	Solos arenosos finos, que apresentam certa resistência à erosão, devido à cimentação herdada do arenito. Susceptíveis ao processo de ravinamento e a erosão interna.
Alta	Solos friáveis com ravinamento e voçorocas em alto grau de desenvolvimento.
Média a Baixa	Solos que perderam parte da cimentação de origem e que são compensados pelo enriquecimento em argila.
Média a Alta	Solos saprolíticos arenosos de origem granítica, sujeitos a ravinamentos e voçorocamentos.

Fonte: Tatto adaptado de Bastos (1999).

A análise de erodibilidade dos solos representa a suscetibilidade do solo à erosão, ou seja, o potencial de erodibilidade dos solos. O processamento das informações foi estimado pelo ZEE (2009), através da interpretação de mapas auxiliares de teor de matéria orgânica do solo, textura do solo, e pedológico, conforme padrões descritos na Tabela 8.

A apresentação da referida tabela visa a elucidar que a diferente composição das variáveis pode definir a erodibilidade dos ambientes e, conseqüentemente, a sua fragilidade do ponto de vista ambiental.

Tabela 8 – Guia para estimativa da erodibilidade

Erodibilidade	Solo	Textura	Teor de matéria orgânica
Muito baixa	Latossolo	Fina	Média ou Alta
	Gleissolo ou NeossoloFlúvico	-	-
Baixa	Latossolo	Média	-
	Argissolo	Fina	Alta
	Nitossolo	-	Alta
Guia para estimativa da erodibilidade			
Média	NeossoloQuartzarênico	-	Alta
	Argissolo	Fina	Média
	Argissolo	Média ou Grossa	Alta
	Nitossolo	-	Média
	Latossolo	Grossa	Média
Alta	Argissolo	Média ou Grossa	Média
	NeossoloQuartzarênico	-	Média
	Cambissolo	-	Alta
	Espodossolo	-	Média
	-	-	Baixa
Muito alta	NeossoloLitólico	-	-
	Cambissolo	-	Média
	Afloramento de Rochas	-	-

Fonte: ZEE, 2009.

Ao se comparar o estudo realizado pelo ZEE (2009), apresentado na tabela acima, e o estudo de erodibilidade relativa de Bastos (1999), pode-se destacar os aspectos, que se seguem, para o Município de Jequitibá, relacionados à erodibilidade dos solos e susceptibilidade dos solos à erosão, os quais se apresentam na Figura 19.

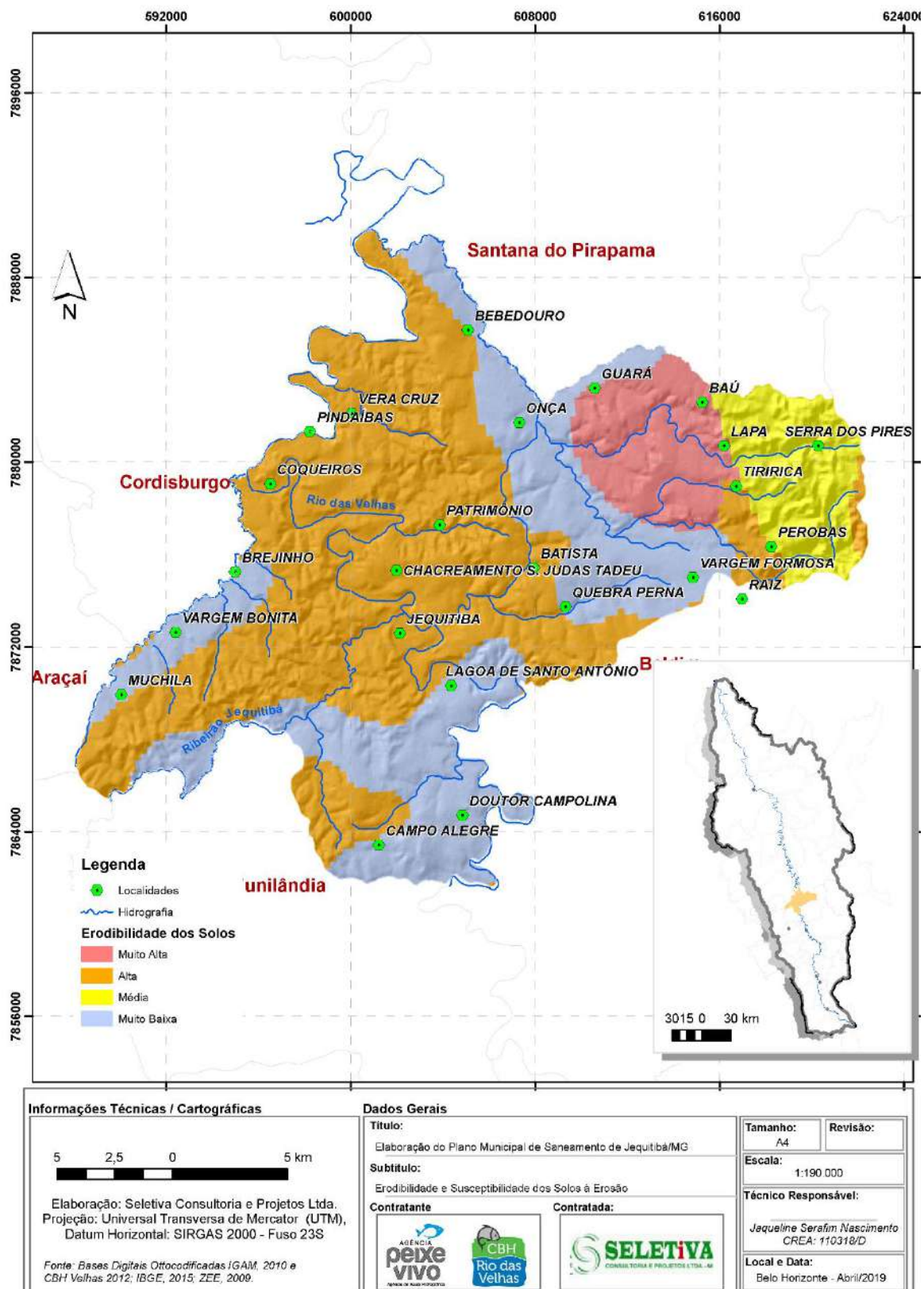


Figura 19 – Erodibilidade e susceptibilidade dos solos à erosão em Jequitibá

Fonte: ZEE, 2009.

As áreas destacadas com “alto” potencial de erodibilidade ocupam 51,7% do território municipal, nelas registra-se a ocorrência do agrupamento de solos CXbd13, enquanto as áreas destacadas com “muito alto” potencial de erodibilidade ocupam 9% e são constituídas pelo agrupamento de solos CXbd20. Nos citados agrupamentos pedológicos, predomina a ocorrência de Cambissolos, que por sua vez apresentam como principais limitações, para uso, o relevo com declives acentuados, a pequena profundidade e a ocorrência de pedras na massa do solo. Esses solos são constituídos por elevadas quantidades de argila e silte. Solos eutróficos, ou seja, saturação por base acima de 50%, na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B, horizonte A moderado com textura média argilosa a argilosa, possuindo argila de baixa atividade. Dessa forma, pode se inferir que, potencialmente, são as áreas de maior erodibilidade e fragilidade ambiental associada à tipologia pedológica, na região.

b) Susceptibilidade do solo à degradação estrutural

A estabilidade de agregados é relacionada com a qualidade estrutural do solo, e tem uma relação estreita com a presença de fatores de estabilização, como matéria orgânica, colóides de argila e outros componentes do solo. A determinação da estabilidade de agregados avalia a resistência dos agregados ao molhamento e às forças desintegradoras.

Quanto menor a estabilidade dos agregados em água, maior será a susceptibilidade do solo à deterioração estrutural, devido ao impacto de gotas de chuva, à ação dos ventos, à degradação pela ação de ferramentas de preparo e cultivo do solo, ou ao adensamento pela passagem de máquinas agrícolas (Harris *et al.*, 1996). Os níveis de susceptibilidade do solo à degradação estrutural foram estimados em função de diferentes combinações de textura, e teor de matéria orgânica do solo, descritas na Tabela 9 (ZEE, 2009).

Os resultados do processamento para o Município de Jequitibá, apresentados na Tabela 9 e Figura 20, descrevem um padrão “médio” de susceptibilidade do solo à degradação estrutural, em 51,7% do território municipal, e 22,7% de ocorrência do padrão “alto”, onde predomina a ocorrência do agrupamento de solos LVAd10, o

qual por se localizarem em altitudes mais elevadas e baixa disponibilidade de água, apresentam alta susceptibilidade à degradação estrutural.

Tabela 9 – Guia para estimativa da susceptibilidade do solo à degradação estrutural

Textura	Teor de matéria orgânica do solo		
	Alto	Médio	Baixo
Fina	Média	Alta	Alta
Média	Baixa	Média	Alta
Grossa	Baixa	Baixa	Baixa

Fonte: ZEE, 2009.

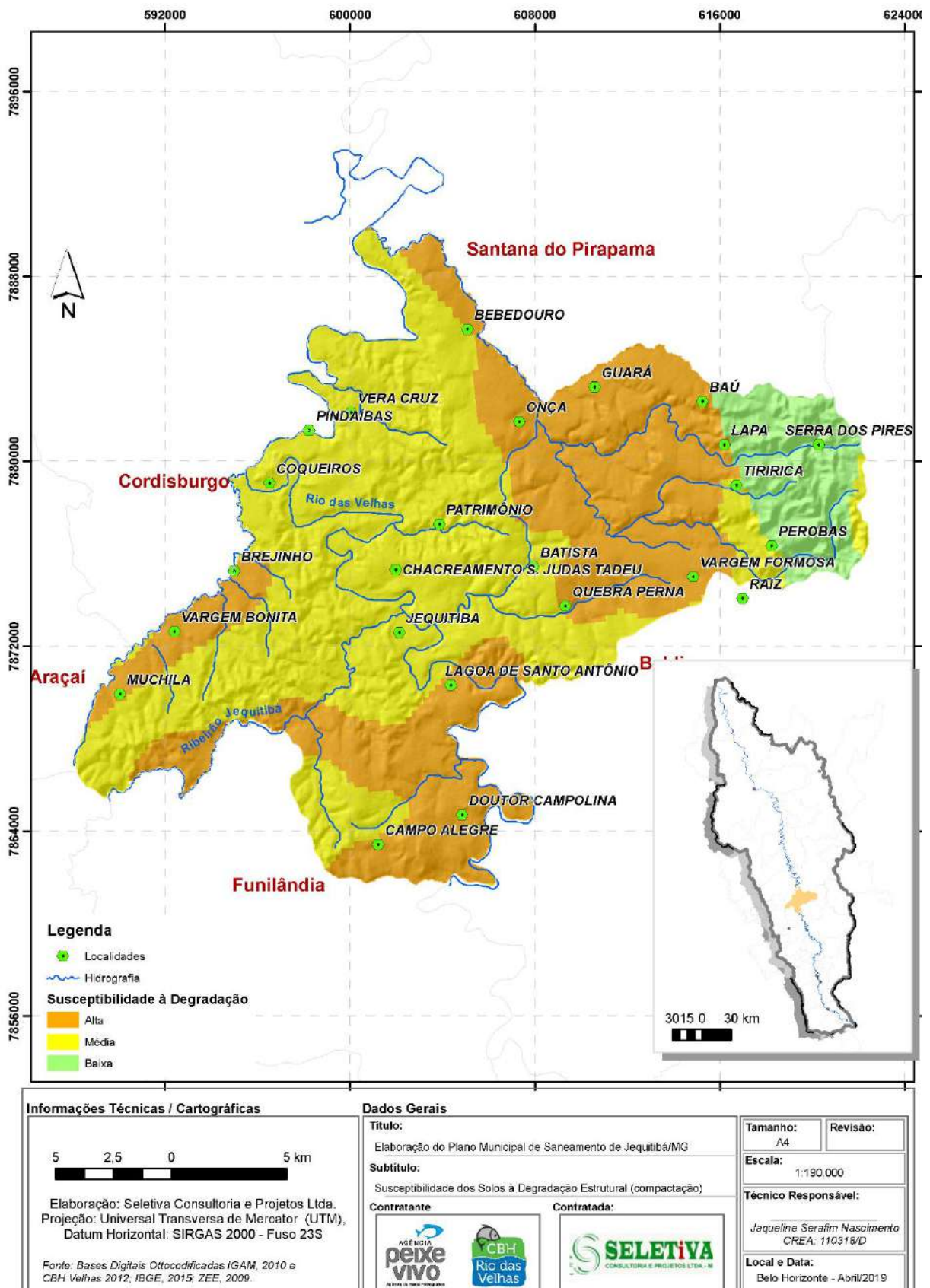


Figura 20 – Susceptibilidade do solo à degradação estrutural de Jequitibá
 Fonte: ZEE, 2009.

c) Probabilidade de contaminação ambiental pelo uso do solo

A contaminação do ambiente, a partir dos poluentes gerados pelo desenvolvimento industrial e a superpopulação, vem sendo considerada, nos últimos anos, um dos problemas mais críticos e merecedores de estudo, principalmente quanto à degradação ambiental, que provoca vazamentos em ductos e tanques, falhas no processo industrial, problemas no tratamento de efluentes, disposição inadequada de resíduos e acidentes no transporte de substâncias químicas. Estas são as principais causas de contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas, com conseqüente degradação das comunidades biológicas envolvidas (Ambiente Brasil, 2019).

A poluição, ou contaminação do solo, é causada pela introdução de químicos ou alteração do ambiente do solo pela ação do homem. Essas substâncias químicas levam à poluição da superfície e, direta ou indiretamente, à poluição da água e do ar. Entre esses químicos, os mais comuns são os hidrocarbonetos de petróleo, metais pesados (como o chumbo, cádmio, mercúrio, cromo e arsênio), e solventes. Vale acrescentar o importante papel de contaminação dos solos, exercido pelo uso de defensivos agrícolas nas zonas rurais, sem mencionar a poluição do solo por descarte irregular de resíduos e efluentes, e seus agravantes ambientais, como a retirada da cobertura vegetal nativa.

O ZEE (2009) buscou identificar as áreas com risco potencial de contaminação dos solos, através da análise de tipologias pedológicas, textura, porosidade, teor de matéria orgânica e proximidade de cursos d'água, conforme definições contidas na Tabela 10.

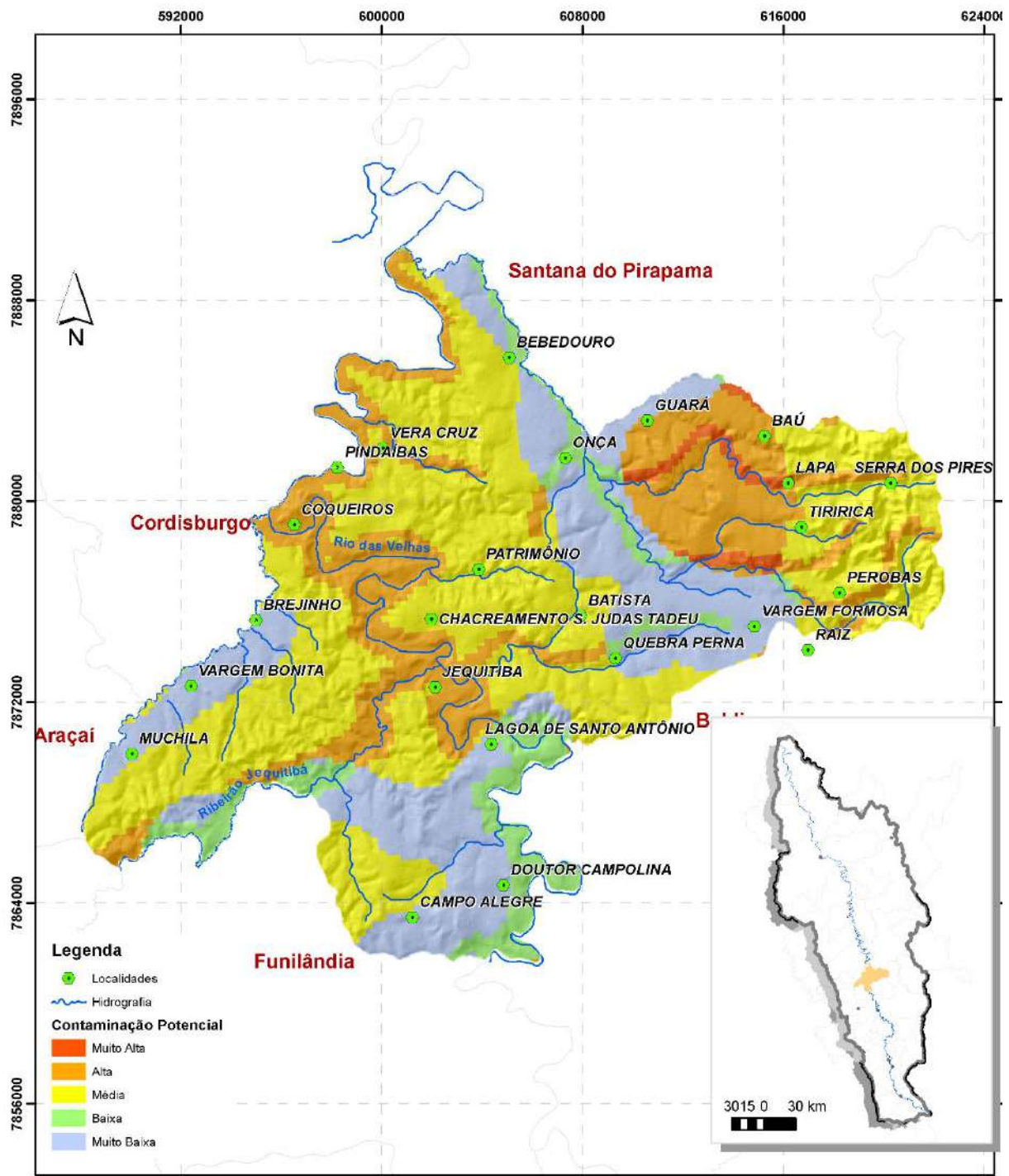
A partir do recorte espacial das informações para o Município de Jequitibá, observa-se, na Tabela 10 e Figura 21, a consolidação do padrão “Alto” de vulnerabilidade de contaminação ambiental dos solos, ao longo das planícies de inundação do Ribeirão Jequitibá e Rio das Velhas, e ainda na porção oriental do município, onde se identificam as altitudes de maior expressão no relevo de Jequitibá, nas proximidades da Serra dos Pires.

As citadas regiões indicam grande fragilidade ambiental, frente aos processos antrópicos nelas realizados, principalmente pela prática agrícola, que em Jequitibá se consolida na horticultura predominante familiar e irrigada. As áreas de produção inseridas nestas regiões requerem maior cuidado no que tange ao manejo do solo e ao uso de defensivos agrícolas.

Tabela 10 – Guia para determinação do nível de probabilidade de contaminação ambiental com o uso

Nível	Solo	Textura	Teor de matéria orgânica	Proximidade de rios	Regime hídrico
Muito alto	Gleissolo	-	-	-	-
	-	-	Baixa	-	-
	-	-	-	Sim	-
	-	-	-	-	Aquico
Alto	NeossoloFlúvico ou Espodossolo ou NeossoloLitólico	-	-	Não	-
	NeossoloQuartzarênico ou Cambissolo	-	Média	Não	-
Médio	NeossoloQuartzarênico ou Cambissolo	-	Alta	Não	-
	Latossolo ou Argissolo	Grossa	-	Não	-
Baixo	Latossolo	Média	Média	Não	-
	Argissolo	Média	-	Não	-
	Argissolo	Fina	-	Não	-
	Nitossolo	-	Média	Não	-
	Latossolo	Média	Alta	Não	-
Muito baixo	Latossolo	Fina	-	Não	-
	Nitossolo	-	Alta	Não	-

Fonte: ZEE, 2009.



Informações Técnicas / Cartográficas		Dados Gerais	
<p>Elaboração: Seletiva Consultoria e Projetos Ltda. Projeção: Universal Transversa de Mercator (UTM), Datum Horizontal: SIRGAS 2000 - Fuso 23S</p> <p>Fonte: Bases Digitais Ortocodificadas IGAM, 2010 e CBH Velhas 2012, IBGE, 2015, ZEE, 2009.</p>		<p>Título: Elaboração do Plano Municipal de Saneamento de Jequitibá/MG</p> <p>Subtítulo: Risco Potencial de Contaminação dos Solos pelo Manejo Inadequado</p> <p>Contratante: </p> <p>Contratada: </p>	
		Tamanho: A4	Revisão:
		Escala: 1:190.000	
		Técnico Responsável: Jaqueline Serafim Nascimento CREA: 110318/D	
		Local e Data: Belo Horizonte - Abril/2019	

Figura 21 – Potencial de contaminação dos solos de Jequitibá
 Fonte: ZEE, 2009.

d) Uso e cobertura do solo

A partir do processamento das informações supracitadas, no âmbito espacial do Município de Jequitibá, pode-se observar, na Figura 22 e Tabela 11, que a ocupação do solo do município se dá pela categoria de uso “mosaico de vegetação florestal com áreas agrícolas”, seguida por “pastagem natural” e “pastagem plantada” (IBGE, 2014).

Fato concreto é que o caráter de uso antrópico predomina no cenário municipal, fomentando ainda mais a necessidade de políticas de ordenamento territorial e saneamento ambiental, tendo em vista as fragilidades ambientais destacadas, principalmente pelos fatores geológicos e pedológicos, discutidos anteriormente.

Ressalta-se que, o conhecimento acerca da composição do uso e cobertura do solo dos municípios, no âmbito de seus planos de saneamento básico, despontam como uma ferramenta essencial na identificação de carências e potenciais das localidades planejadas, assim como servem de indicadores para formulação de ações.

Tabela 11 – Ocupação dos solos por categoria em Jequitibá

Categoria	Área ocupada (km ²)	% de Ocupação
Área Artificial	2,06	0,46%
Mosaico de Vegetação Florestal com Áreas Agrícolas	179,63	40,38%
Pastagem Natural	150,3	33,79%
Pastagem Plantada	111,95	25,17%
Silvicultura	0,86	0,19%
Área Total	444,8	100%

Fonte: IBGE, 2014.

O PRH-SF (MMA, 2011a apud PHR-SF, 2016) destaca, principalmente no contexto de fatores antrópicos que potencializam os processos erosivos na BHSF, o desmatamento, o manejo inadequado dos solos em geral e, notadamente, o revolvimento constante dos solos através da utilização intensiva de maquinário nas lavouras, que leva à degradação de sua estrutura física.

Dentre os fatores citados anteriormente, merece destaque, no cenário territorial de Jequitibá, a degradação ambiental relacionada ao desmatamento. De acordo com dados disponibilizados pelo Ibama (2010), oriundos do PRH-SF (2016), referentes às

áreas desmatadas, no município, estima-se um total de 166,85 km², cerca de 37,5% do território municipal. A análise apresenta-se na Figura 23.

Tendo como fundamentação a relação de categorias de unidades vegetacionais definidas pelo IBGE no estudo “Uso da Terra” (2014), estima-se que, das áreas desmatadas, 4,9% estão na categoria (Ap) (pecuária – pastagens); e 95,1%, em Spf (Savana Parque com floresta-de-galeria), equiparando-se esta última às áreas de ocorrência dos remanescentes de cerrado, associados às formações do tipo Cerrado e Campo Cerrado, de acordo com o IEF (2006), conforme detalhamento contido no item “Vegetação”.



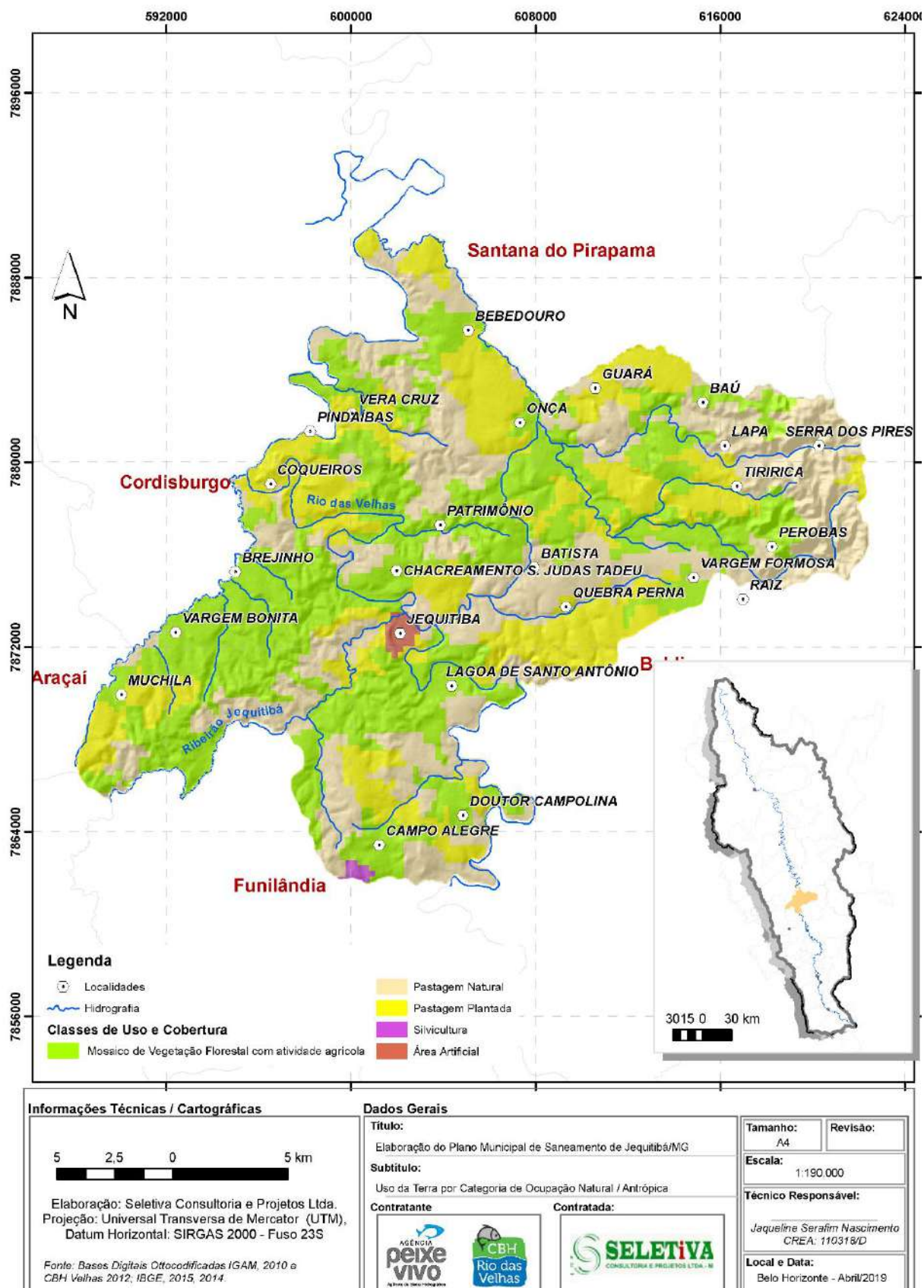


Figura 22 – Uso da terra em Jequitibá
 Fonte: IBGE, 2014.

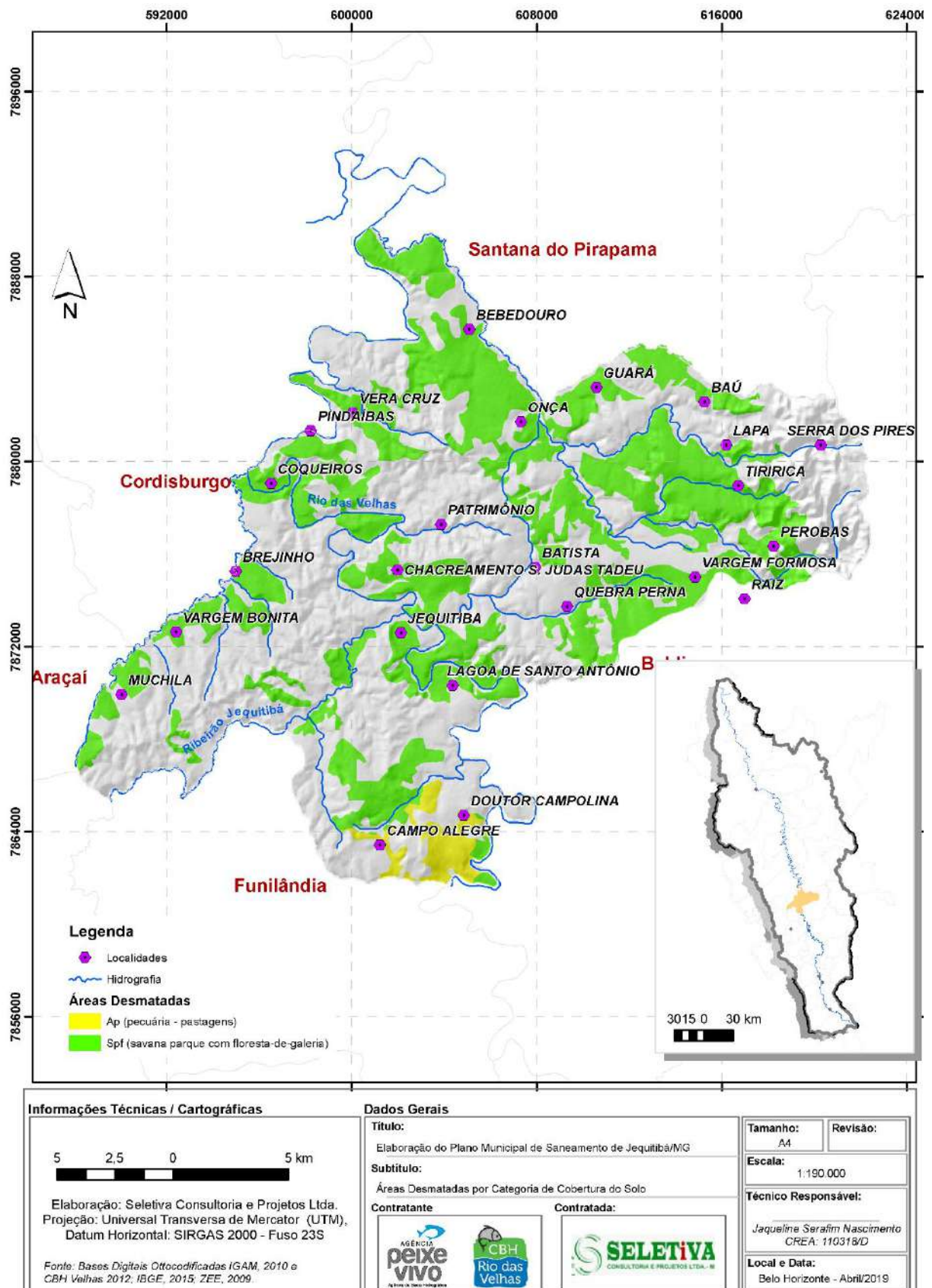


Figura 23 – Áreas desmatadas em Jequitibá
 Fonte: Ibama, 2010.

5.3.4. Potencial agrícola

O IBGE (2002) classificou a potencialidade agrícola dos solos brasileiros, levando em conta fatores como: fertilidade, características físicas e morfológicas, principais limitações e topografia. A partir desta classificação, destaca-se que o território municipal, em sua integralidade, registra a categoria de potencialidade agrícola “regular a restrita”, conforme ilustrado na Figura 24.

A classe de potencialidade agrícola natural é considerada regular a restrita quando apresenta solos com baixa a alta fertilidade natural (baixa a alta disponibilidade de nutrientes) teores elevados de alumínio, textura arenosa, pequena profundidade, fortes declives, presença de pedras na superfície e deficiência de drenagem (IBGE, 2002).

Sobretudo, mesmo diante da fragilidade dos solos, Jequitibá, tem na agricultura o setor de maior expressão econômica. A atividade se alicerça na agricultura familiar, possuindo atualmente 700 (setecentos) agricultores familiares. A horticultura é a principal atividade, com a produção de tomate, mandioca, abóbora, moranga, abobrinha italiana, cenoura, beterraba e folhosas, entre outras. Com a maior comercialização do feijão, via mercados institucionais, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). O PNAE é um programa do governo federal que garante que 30% dos recursos para a merenda escolar sejam destinados à compra de gêneros alimentícios produzidos pela agricultura familiar (Emater, 2019).

A agricultura de Jequitibá, mesmo sendo familiar, é toda irrigada. É um município especial pela sua tradição cultural de horticultura, consolidada nos últimos 40 anos, onde predomina a agricultura familiar. Com a crise hídrica, iniciada em 2014, os agricultores migraram, gradativamente, de sistemas de irrigação tradicionais, gastadores de água, para o sistema de gotejamento.

“Hoje 90% deles irrigam com gotejamento, economizando 70% de água em relação a sistemas de aspersão convencional. São agricultores familiares, porém não são pequeninhos. Na soma, eles ocupam uma área extensa. São mais de 200 produtores que plantam de 1 a 2 ha cada. E enviam de meio a um caminhão semanal ao Ceasa, no auge da produção. As culturas são variadas, como tomate, quiabo, milho-verde, abóbora e outras” (Grão em Grão, Ed. 73, 2016).



Quase toda produção era comercializada na Ceasa-Minas. Sobretudo pela Lei 11.947, de 16 de junho de 2009, a qual dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar, foi possível consolidar uma parceria entre a Emater e a Prefeitura Municipal de Jequitibá para aquisição de produtos da agricultura familiar, e gradual implantação do PNAE. Em 2012, o programa já estava em funcionamento no município. E assim surgiu a necessidade de uma melhor organização do grupo, adoção de novas tecnologias frente aos desafios das questões ambientais, principalmente pela falta de chuvas na região, a diversificação de culturas, como a introdução de cenoura e beterraba para atender ao mercado, e a necessidade de mudanças de práticas agrícolas mais sustentáveis (Maran, 2018).

Por meio da Emater, a agroecologia tornou-se conhecida e aplicada por muitas famílias, através de cursos de capacitação e assistência técnica e, atualmente, algumas encontram-se em fase de transição. Em 13 de agosto de 2013, foi constituída a Cooperativa dos Agricultores Familiares de Jequitibá e Região (Cooperaje) com 32 cooperados. A partir de 2015, a venda de produtos hortifrutigranjeiros para o PNAE aconteceu via a Cooperativa, dentro da legalidade e respaldado na Lei do Cooperativismo (Maran, 2018).

Aliado a todo esse trabalho de cooperativismo e mudanças de tecnologias, uma outra preocupação constante tem sido com a saúde dos trabalhadores rurais. Vários órgãos, entidades, lideranças políticas e comunitárias têm se organizado e promovido ações em torno do Projeto Saúde do Trabalhador Rural de Jequitibá, que visa a melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores que utilizam de forma abusivo os agrotóxicos (Grão em Grão, Ed. 73, 2016).

O saneamento e a sustentabilidade no campo, também ganharam contornos reais na zona rural de Jequitibá, por meio do projeto "Disseminação das Tecnologias Sociais Lago de Múltiplo Uso e Barraginhas" que, iniciou suas atividades em Jequitibá-MG, no segundo semestre de 2015. Os trabalhos foram liderados pelo engenheiro agrônomo Luciano Cordoval de Barros, especialista em manejo da irrigação da Embrapa Milho e Sorgo (Sete Lagoas-MG). Em seis comunidades rurais de Jequitibá, foram construídas 170 barraginhas para captação de água de chuva e 45 microlagos de múltiplo uso, que foram populados com alevinos. Além disso,



foram distribuídos 25 kits irriga-hortas e instaladas 30 miniestufas para produção de mudas e 22 fossas sépticas biodigestoras, em substituição a fossas negras. Todas essas tecnologias compõem um pacote tecnológico, ou de tecnologias sociais voltadas para a conservação de água e solo de propriedades rurais (Grão em Grão, Ed. 73, 2016).



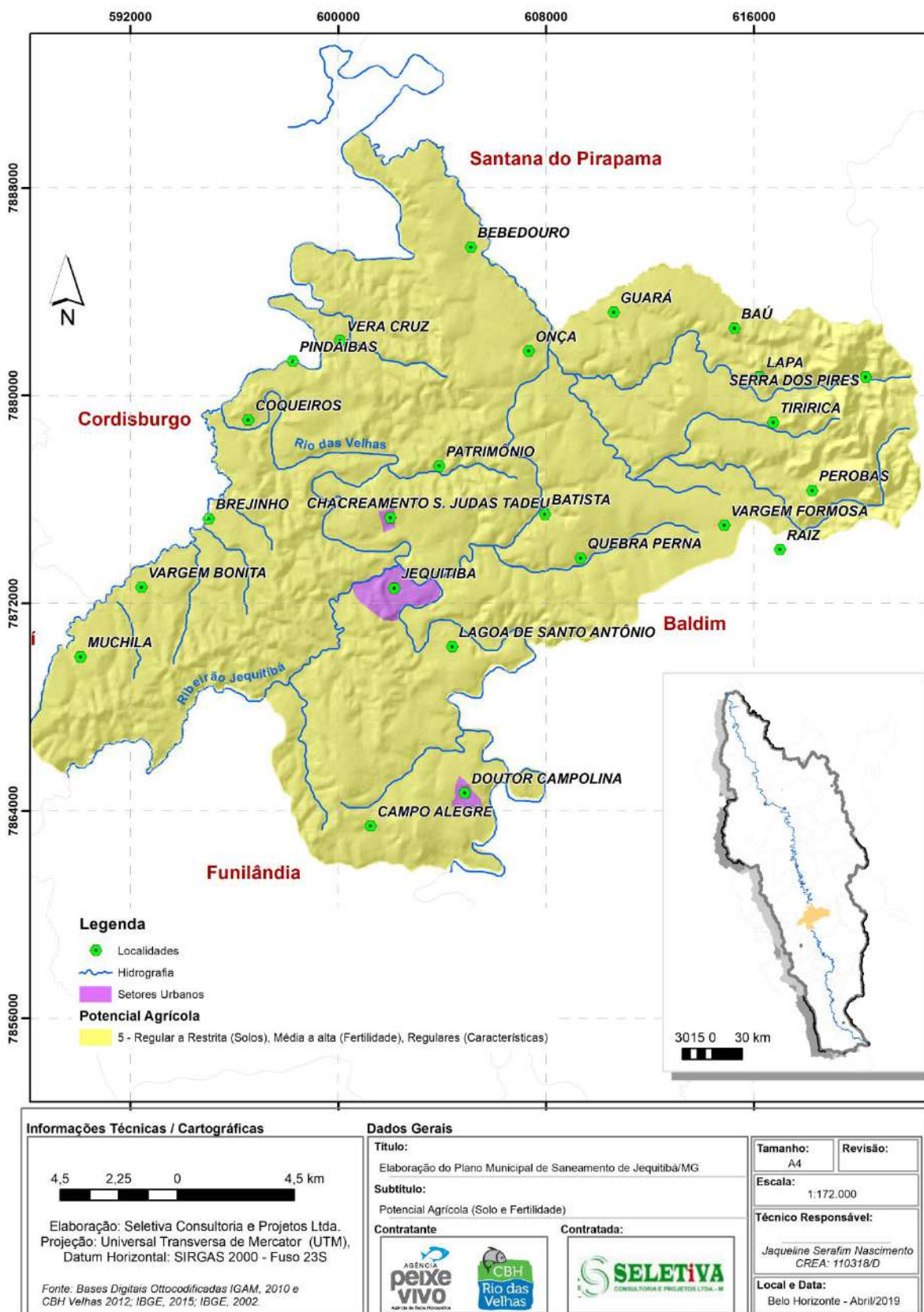


Figura 24 – Potencial agrícola de Jequitibá
 Fonte: IBGE, 2002.

5.3.5. Geomorfologia

A diversidade morfológica da região de inserção do Município de Jequitibá está diretamente ligada à complexidade geológica (controles estruturais e tectônicos) local, fruto da inter-relação entre a Formação Lagoa do Jacaré, litofácies calcarenitos e siltitos, e a Formação Serra de Santa Helena. Assim, o território municipal se divide entre duas compartimentações geomorfológicas, a saber: o domínio de morros e de serras baixas (R4b) e o domínio de colinas amplas e suaves (R4a1) (Rigeo, 1994). As geoformas, citadas anteriormente, estão espacializadas na Figura 25, e serão descritas a seguir:

a) Colinas amplas e suaves (R4a1)

Constituem formas pouco dissecadas, com vertentes convexas e topos amplos, de morfologia tabular ou alongada. Apresentam sistema de drenagem principal, com deposição de planícies aluviais relativamente amplas. Exibem amplitude de relevo que varia de 20 a 50 m, e inclinação de vertentes entre 3° e 10°. Há predomínio de processos de pedogênese, com ocorrência restrita de processos de erosão laminar ou linear acelerada (ravinas e voçorocas). Pode ocorrer geração de rampas de colúvios nas baixas vertentes (CPRM, 2010).

b) Domínio de morros e de serras baixas (R4b)

Correspondem a morros convexo-côncavos dissecados, com topos arredondados ou aguçados. Também se inserem nessa unidade morros de topo tabular (característico das chapadas intensamente dissecadas) e de topos planos. Esse padrão de relevo apresenta sistema de drenagem principal com planícies aluviais restritas. Exibem amplitude de relevo que varia de 80 a 200 m e inclinação das vertentes entre 15° e 35°. Nesse padrão de relevo há predomínio de processos de morfogênese (formação de solos pouco espessos em terrenos declivosos), além da atuação frequente de processos de erosão laminar e linear acelerada (sulcos e ravinas), com ocorrência esporádica de processos de movimentos de massa. Pode ocorrer geração de colúvios e, subordinadamente, depósitos de talus nas baixas vertentes (CPRM, 2010).

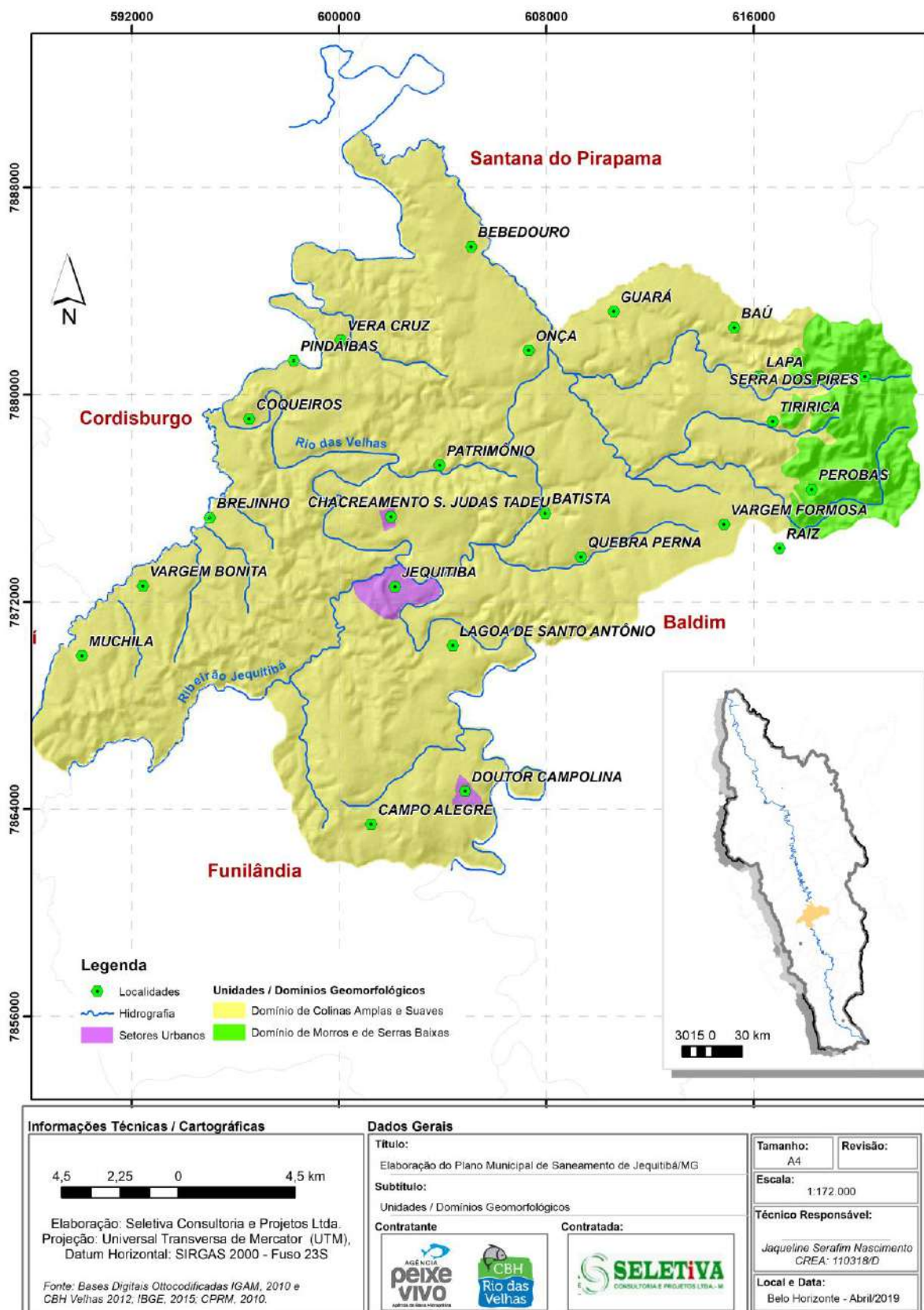


Figura 25 – Domínios geomorfológicos de Jequitibá

Fonte: CPRM, 2010.

5.3.6. Topografia

O Município de Jequitibá, inserido na Depressão periférica do São Francisco, incorpora, predominantemente, feições morfológicas pouco dissecadas, com vertentes convexas e topos amplos, de morfologia tabular ou alongada, onde o sistema de drenagem é associado a deposições em planícies aluviais relativamente amplas. O relevo dominante é o plano ou suave ondulado. Ocorrem também os relevos forte ondulado e ondulado.

Assim, materializa-se, no território municipal, uma superfície de topografia plana a forte ondulada (Figura 26), regionalizada em função do modelado geomorfológico, definido pelos domínios de colinas amplas e suaves e morros e serras baixas. No domínio de colinas amplas e suaves, no qual situam-se 7,7% do território municipal, os desnivelamentos variam entre 20 e 50 metros, e as declividades oscilam de 3° a 10°, conforme apresenta-se na Figura 27. Em 92,3% do território de Jequitibá predomina o domínio de morros e serras baixas; onde a topografia está associada a ambientes ondulados a forte ondulados, observam-se desnivelamentos variando entre 80 e 200 metros, e declividades entre 15° e 35°, conforme ilustra-se na Figura 27.

De forma geral, o território municipal apresenta altimetria variando entre 594 e 1.093 metros (Tabela 12), sendo que, 83,9% desse território situa-se, entres as cotas altimétricas, 593 e 800m; nesta região concentram-se as planícies de inundação dos principais cursos d'água de Jequitibá, como, por exemplo, o Ribeirão Jequitibá e o Rio das Velhas (Figura 28). Salienta-se que este é um fator que ajuda a entender as proporções dos processos erosivos no município, bem como identificar locais susceptíveis a movimentos de massa, alagamentos e inundações, sendo essencial para se diagnosticar a situação da drenagem nesse recorte espacial.

As altitudes de maior expressão no relevo de Jequitibá localizam-se na porção oriental, na Serra dos Pires (pico culminante 1.105m). A Serra dos Pires está geologicamente associada à Formação Lagoa do Jacaré e a Fácies Lagoa do Jacaré, siltito, constituídas essencialmente por calcarenito e siltito, respectivamente.

Tabela 12 – Cotas altimétricas e área de abrangência em Jequitibá

Faixas de Cotas	Área (km ²)
593 - 600	1,08
600-650	105,31
650-700	167,17
700-750	99,62
750-800	35,13
800-850	10,67
850-900	5,7
900-950	4,9
950-1000	6,18
1000-1050	6,7
1050-1093	2,26

Fonte: Seletiva Consultoria, 2019.

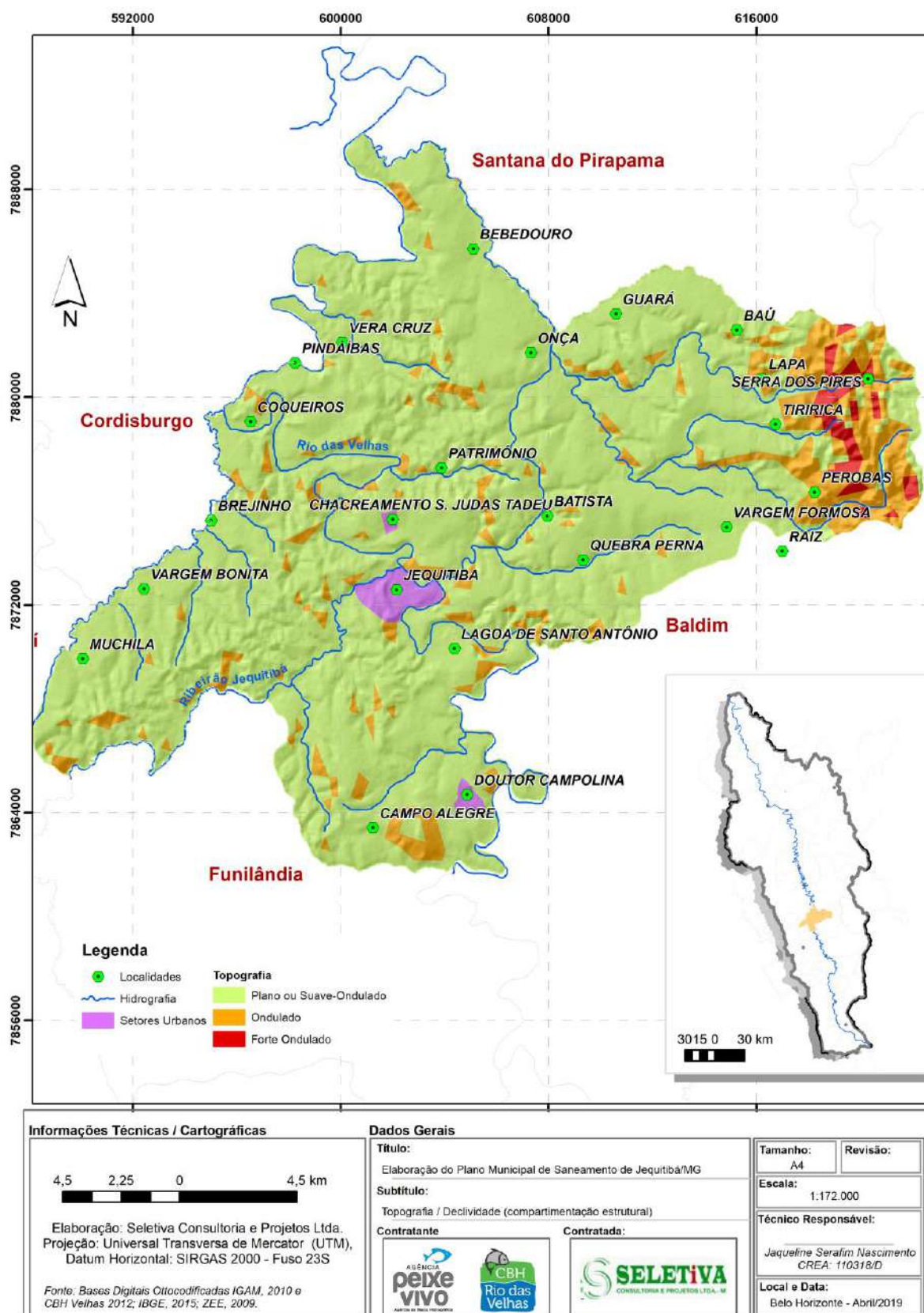


Figura 26 – Topografia / declividade de Jequitibá
 Fonte: ZEE, 2009.

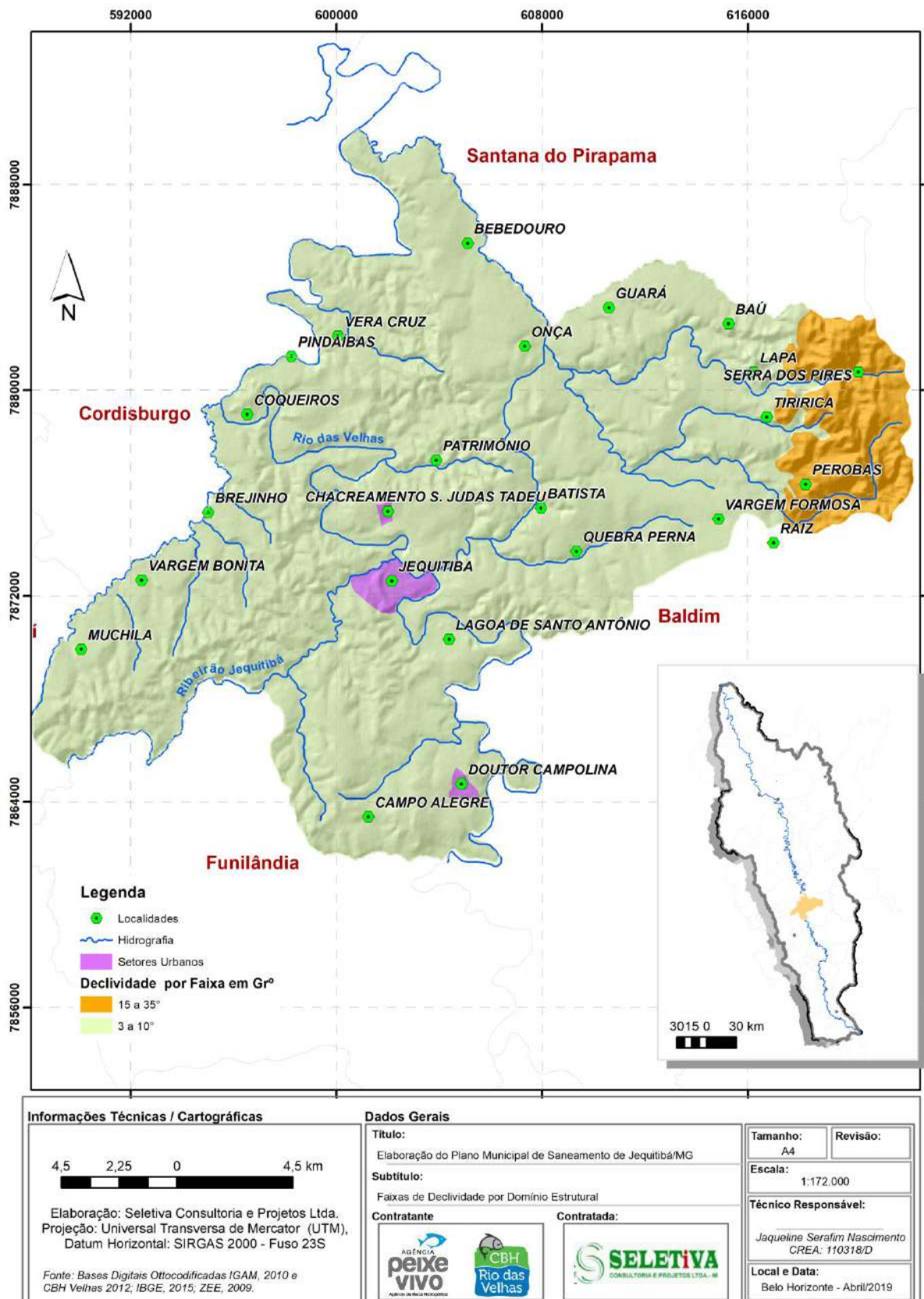


Figura 27 – Declividade estrutural de Jequitibá
 Fonte: CPRM, 2010.

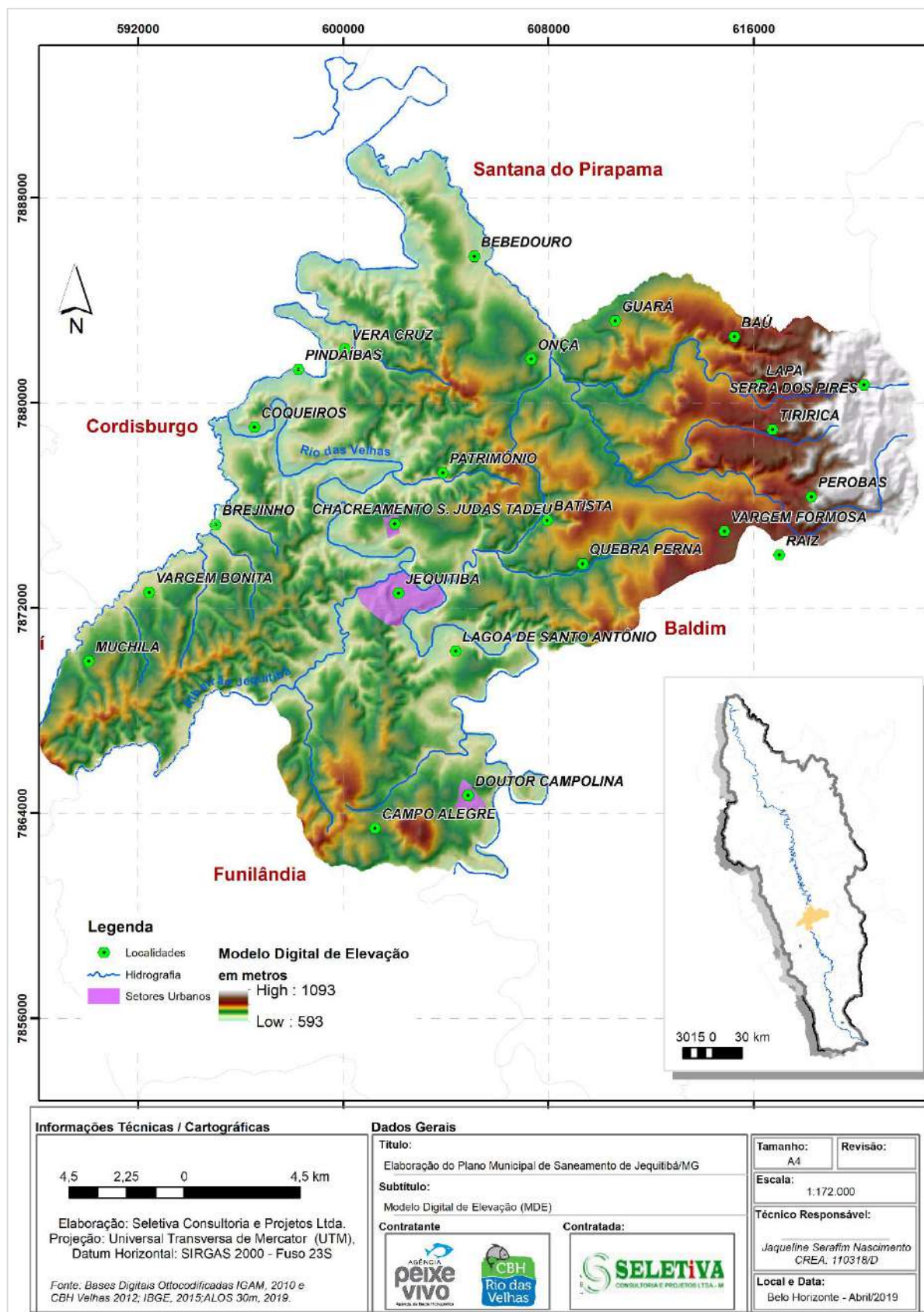


Figura 28 – Modelo digital de elevação em Jequitibá
 Fonte: ALOS (AW3D30), 2019.

5.3.7. Recursos minerais

Minas Gerais, atualmente, se destaca por ser o principal produtor de minerais metálicos e não metálicos do país, além de explorar grandes reservas de minério de ferro, ouro, fosfato, zinco, alumínio, calcário e rochas ornamentais. O ferro é o principal produto da mineração do estado, seguido da tantalita, zinco, fosfato e ouro (Citra do Brasil, 2013).

Em Jequitibá, o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM, 2019), destaca a ocorrência 65 (sessenta e cinco) processos minerários, distribuídos no território municipal, de acordo com a Figura 29 e discriminados a seguir, de acordo com a fase em que se encontram, junto ao órgão competente:

- 33 (trinta e três) autorizações de pesquisa;
- 1 (um) licenciamento;
- 1 (uma) concessão de lavra;
- 7 (sete) disponibilidades;
- 4 (quatro) licenciamentos;
- 10 (dez) requerimentos de lavra;
- 1 (um) requerimento de lavra garimpeira;
- 12 (doze) requerimentos de pesquisa.

Os processos minerários descritos anteriormente são fundamentados, principalmente, nos seguintes substratos: quartzo, areia, calcário, argila, filito, minério de ouro, minério de silício, ouro e água mineral, conforme descrição apresentada na Tabela 13.

O Programa Geologia do Brasil – Levantamento da Geodiversidade de Minas Gerais, elaborado pelo CPRM (2010), destaca que há ocorrência, na maior parte do território municipal, de “Áreas com Potencial para o Aproveitamento Mineral”, e ainda, um trecho menor, de áreas com “Aproveitamento Mineral Comprovado”, como pode ser visto na Figura 30.

Tabela 13 – Consolidado de processos minerários no município de Jequitibá

PROCESSO	NUMERO	ANO	AREA_HA	FASE	ULT_EVENTO	NOME	SUBS	USO
830088/1978	830088	1978	591,00	REQUERIMENTO DE LAVRA	1388 - REQ LAV/RETIFICAÇÃO DE DESPACHO PUBLICADO EM 18/12/2014	Tropical Técnica Ltda Me	CALCÁRIO	Não informado
831824/2000	831824	2000	849,43	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	227 - AUT PESQ/PAGAMENTO MULTA EFETUADO EM 25/02/2010	JOSÉ EUSTÁQUIO DOS SANTOS	QUARTZO	Não informado
831030/2002	831030	2002	299,98	DISPONIBILIDADE	662 - NOTIFICAÇÃO ADM PGTO DÉBITO MULTA EM 14/12/2007	Brasroma Mineração, Comércio e Indústria Ltda	QUARTZO	Metalurgia
834094/2006	834094	2006	502,39	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	236 - AUT PESQ/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO EM 19/02/2018	Minasilicio Gma Mineradora Ltda	QUARTZO	Industrial
830554/2008	830554	2008	992,25	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	638 - AUT PESQ/AUTO INFRAÇÃO MULTA-RELATÓRIO PESQ EM 20/07/2017	Temay Comercial, Importadora e Exportadora Ltda	QUARTZO	Industrial
833986/2008	833986	2008	299,99	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	197 - AUT PESQ/INDEFERIMENTO PRORROGAÇÃO PRAZO ALVARA EM 26/01/2017	Demoli Sete Equipamentos de Mineração Explosivos e Serviços Ltda	QUARTZO	Industrial
832886/2007	832886	2007	7,12	REQUERIMENTO DE PESQUISA	131 - REQ PESQ/EXIGÊNCIA PUBLICADA EM 25/02/2009	AFRANIO CESAR IRENO	QUARTZO	Industrial
832886/2007	832886	2007	3,81	REQUERIMENTO DE PESQUISA	131 - REQ PESQ/EXIGÊNCIA PUBLICADA EM 25/02/2009	AFRANIO CESAR IRENO	QUARTZO	Industrial
830555/2008	830555	2008	918,97	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	638 - AUT PESQ/AUTO INFRAÇÃO MULTA-RELATÓRIO PESQ EM 20/07/2017	Temay Comercial, Importadora e Exportadora Ltda	QUARTZO	Industrial
830558/2008	830558	2008	452,38	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	638 - AUT PESQ/AUTO INFRAÇÃO MULTA-RELATÓRIO PESQ EM 20/07/2017	Temay Comercial, Importadora e Exportadora Ltda	QUARTZO	Industrial
830556/2008	830556	2008	988,51	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	644 - AUT PESQ/MULTA APLICADA-RELATÓRIO PESQUISA EM 22/11/2018	Temay Comercial, Importadora e Exportadora Ltda	QUARTZO	Industrial
830557/2008	830557	2008	828,16	REQUERIMENTO DE PESQUISA	131 - REQ PESQ/EXIGÊNCIA PUBLICADA EM 04/08/2009	ACCIO GUIDO DE SOUZA LIMA	QUARTZO	Industrial
830557/2008	830557	2008	39,88	REQUERIMENTO DE	131 - REQ PESQ/EXIGÊNCIA	ACCIO GUIDO DE	QUARTZO	Industrial

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



Produto 2 – Diagnóstico Técnico Participativo da Situação Atual do Saneamento Básico
Plano Municipal de Saneamento Básico de Jequitibá/MG

PROCESSO	NUMERO	ANO	AREA_HA	FASE	ULT_EVENTO	NOME	SUBS	USO
				PESQUISA	PUBLICADA EM 04/08/2009	SOUZA LIMA		
831223/1992	831223	1992	800,08	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	178 - AUT PESQ/NOTIFICAÇÃO ADM L PGTO DÉBITO TAH EM 26/05/2009	CARLOS ALBERTO ROCHA DINIZ	QUARTZO	Não informado
831487/1990	831487	1990	452,64	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	178 - AUT PESQ/NOTIFICAÇÃO ADM L PGTO DÉBITO TAH EM 20/07/2009	Argemiro C. de Oliveira Júnior	OURO	Não informado
834805/2008	834805	2008	911,07	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	635 - AUT PESQ/AUTO INFRAÇÃO MULTA-TAH EM 18/10/2012	Minasilicio Gma Mineradora Ltda	QUARTZO	Industrial
830017/2009	830017	2009	151,72	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	635 - AUT PESQ/AUTO INFRAÇÃO MULTA-TAH EM 18/10/2012	Minasilicio Gma Mineradora Ltda	QUARTZO	Industrial
832841/2010	832841	2010	989,95	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	264 - AUT PESQ/PAGAMENTO TAH EFETUADO EM 31/01/2013	Minerações Gerais Ltda	QUARTZO	Industrial
832842/2010	832842	2010	945,25	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	264 - AUT PESQ/PAGAMENTO TAH EFETUADO EM 31/01/2013	Minerações Gerais Ltda	QUARTZO	Industrial
832843/2010	832843	2010	989,61	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	264 - AUT PESQ/PAGAMENTO TAH EFETUADO EM 31/01/2013	Minerações Gerais Ltda	QUARTZO	Industrial
832844/2010	832844	2010	978,75	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	264 - AUT PESQ/PAGAMENTO TAH EFETUADO EM 31/01/2013	Minerações Gerais Ltda	QUARTZO	Industrial
832845/2010	832845	2010	998,93	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	264 - AUT PESQ/PAGAMENTO TAH EFETUADO EM 31/01/2013	Minerações Gerais Ltda	QUARTZO	Industrial
834535/2010	834535	2010	983,85	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	264 - AUT PESQ/PAGAMENTO TAH EFETUADO EM 29/07/2013	Maria Aliete de Souza Oliveira	QUARTZO	Industrial
834676/2010	834676	2010	992,33	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	264 - AUT PESQ/PAGAMENTO TAH EFETUADO EM 29/07/2013	Maria Aliete de Souza Oliveira	QUARTZO	Industrial
834736/2010	834736	2010	976,06	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	662 - NOTIFICAÇÃO ADM PGTO DÉBITO MULTA EM 02/12/2014	Minasilicio Gma Mineradora Ltda	QUARTZO	Industrial
834737/2010	834737	2010	991,79	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	662 - NOTIFICAÇÃO ADM PGTO DÉBITO MULTA EM 20/08/2014	Minasilicio Gma Mineradora Ltda	QUARTZO	Industrial
834738/2010	834738	2010	990,14	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	662 - NOTIFICAÇÃO ADM PGTO DÉBITO MULTA EM 02/12/2014	Minasilicio Gma Mineradora Ltda	QUARTZO	Industrial
833706/2011	833706	2011	952,59	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	318 - AUT PESQ/RELATORIO PESQ NÃO APV ART 30 II CM PUB EM 02/08/2016	Minasilicio Gma Mineradora Ltda	QUARTZO	Industrial

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



PROCESSO	NUMERO	ANO	AREA_HA	FASE	ULT_EVENTO	NOME	SUBS	USO
833707/2011	833707	2011	981,93	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	178 - AUT PESQ/NOTIFICAÇÃO ADM L PGTO DÉBITO TAH EM 15/07/2015	Minasilicio Gma Mineradora Ltda	QUARTZO	Industrial
830163/2012	830163	2012	977,06	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	178 - AUT PESQ/NOTIFICAÇÃO ADM L PGTO DÉBITO TAH EM 15/07/2015	Minasilicio Gma Mineradora Ltda	CALCÁRIO	Fabricação de cimento
830164/2012	830164	2012	980,17	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	178 - AUT PESQ/NOTIFICAÇÃO ADM L PGTO DÉBITO TAH EM 15/07/2015	Minasilicio Gma Mineradora Ltda	CALCÁRIO	Fabricação de cimento
832215/2012	832215	2012	1000,00	REQUERIMENTO DE LAVRA	361 - REQ LAV/EXIGÊNCIA PUBLICADA EM 18/02/2014	Temay Comercial, Importadora e Exportadora Ltda	QUARTZO	Não informado
832291/2001	832291	2001	982,81	REQUERIMENTO DE LAVRA	336 - REQ LAV/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO EM 30/09/2016	Minasilicio Gma Mineradora Ltda	QUARTZO	Não informado
832292/2001	832292	2001	677,48	REQUERIMENTO DE LAVRA	362 - REQ LAV/PRORROGAÇÃO PRAZO EXIGÊNCIA SOLICITADO EM 30/10/2018	Minasilicio Gma Mineradora Ltda	QUARTZO	Não informado
834248/2012	834248	2012	38,07	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	264 - AUT PESQ/PAGAMENTO TAH EFETUADO EM 29/01/2015	Prj Participações, Empreendimentos Ltda.	ARGILA	Construção civil
834249/2012	834249	2012	671,96	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	264 - AUT PESQ/PAGAMENTO TAH EFETUADO EM 29/01/2015	Prj Participações, Empreendimentos Ltda.	QUARTZITO	Revestimento
834250/2012	834250	2012	904,31	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	662 - NOTIFICAÇÃO ADM PGTO DÉBITO MULTA EM 13/07/2016	Prj Participações, Empreendimentos Ltda.	QUARTZO	Industrial
834251/2012	834251	2012	610,49	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	642 - AUT PESQ/PAGAMENTO MULTA EFETUADO-TAH EM 06/06/2016	Prj Participações, Empreendimentos Ltda.	QUARTZO	Industrial
832063/1997	832063	1997	564,68	REQUERIMENTO DE LAVRA	336 - REQ LAV/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO EM 07/07/2014	Tropical Técnica Ltda Me	CALCÁRIO	Não informado
832062/1997	832062	1997	916,11	REQUERIMENTO DE LAVRA	336 - REQ LAV/DOCUMENTO DIVERSO PROTOCOLIZADO EM 16/07/2014	Tropical Técnica Ltda Me	CALCÁRIO	Não informado
831298/2013	831298	2013	300,00	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	251 - AUT PESQ/PRORROGAÇÃO PRAZO EXIGÊNCIA SOLICITADO EM 11/09/2018	Minasilicio Gma Mineradora Ltda	QUARTZO	Industrial

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



Produto 2 – Diagnóstico Técnico Participativo da Situação Atual do Saneamento Básico
Plano Municipal de Saneamento Básico de Jequitibá/MG

PROCESSO	NUMERO	ANO	AREA_HA	FASE	ULT_EVENTO	NOME	SUBS	USO
834247/2012	834247	2012	846,34	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	662 - NOTIFICAÇÃO ADM PGTO DÉBITO MULTA EM 11/08/2017	Prj Participações, Empreendimentos Ltda.	MINÉRIO DE OURO	Industrial
833616/2013	833616	2013	880,58	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	662 - NOTIFICAÇÃO ADM PGTO DÉBITO MULTA EM 18/05/2017	Empresa Brasileira de Produção Mineral	AREIA	Construção civil
832141/2015	832141	2015	449,72	REQUERIMENTO DE PESQUISA	122 - REQ PESQ/INDEFERIMENTO P/ NAO CUMPRIMENTO EXIGÊNCIA EM 26/01/2017	Campelo Participações e Consultorias Ltda Me	QUARTZO	Industrial
832141/2015	832141	2015	396,36	REQUERIMENTO DE PESQUISA	122 - REQ PESQ/INDEFERIMENTO P/ NAO CUMPRIMENTO EXIGÊNCIA EM 26/01/2017	Campelo Participações e Consultorias Ltda Me	QUARTZO	Industrial
831455/2003	831455	2003	529,10	REQUERIMENTO DE LAVRA	365 - REQ LAV/CUMPRIMENTO EXIGÊNCIA PROTOCOLIZ EM 21/12/2018	Minasilicio Gma Mineradora Ltda	QUARTZO	Industrial
830902/2007	830902	2007	106,98	REQUERIMENTO DE LAVRA	350 - REQ LAV/REQUERIMENTO LAVRA PROTOCOLIZADO EM 31/10/2017	Global Adonai Mineração Ltda	FILITO	Industrial
831030/2017	831030	2017	49,99	REQUERIMENTO DE LAVRA GARIMPEIRA	348 - REQ PLG/CUMPRIMENTO EXIGÊNCIA PROTOCOL EM 21/09/2018	BENEFICIAMENTO DE SEIXOS ORNAMENTAIS & INDUSTRIAIS EIRELI ME	QUARTZO	Artesanato mineral
830177/2017	830177	2017	44,10	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	264 - AUT PESQ/PAGAMENTO TAH EFETUADO EM 31/01/2019	INDUSTRIA E COMÉRCIO DE BEBIDAS SANTA FÉ LTDA ME.	ÁGUA MINERAL	Engarrafamento
831568/2017	831568	2017	8,06	LICENCIAMENTO	730 - LICEN/LICENCIAMENTO AUTORIZADO PUBLICADO EM 15/02/2019	Minasilicio Gma Mineradora Ltda	AREIA	Construção civil
830770/2008	830770	2008	656,70	REQUERIMENTO DE LAVRA	227 - AUT PESQ/PAGAMENTO MULTA EFETUADO EM 06/03/2019	Minasilicio Gma Mineradora Ltda	FILITO	Industrial
831454/2003	831454	2003	673,00	REQUERIMENTO DE LAVRA	352 - REQ LAV/DESISTENCIA REQ LAVRA HOMOLOGADA PUB EM 13/04/2018	Minasilicio Gma Mineradora Ltda	MINÉRIO DE SILÍCIO	Industrial

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



Produto 2 – Diagnóstico Técnico Participativo da Situação Atual do Saneamento Básico
 Plano Municipal de Saneamento Básico de Jequitibá/MG

PROCESSO	NUMERO	ANO	AREA_HA	FASE	ULT_EVENTO	NOME	SUBS	USO
1119/1939	1119	1939	3610,83	CONCESSÃO DE LAVRA	452 - CONC LAV/TRANSF DIREITOS -CESSÃO TOTAL EFETIVADA EM 11/09/2018	GBM Empreendimentos e Negócios Ltda Me	OURO	Não informado
834807/2008	834807	2008	8,17	REQUERIMENTO DE PESQUISA	100 - REQ PESQ/REQUERIMENTO PESQUISA PROTOCOLIZADO EM 19/12/2008	ACCIO GUIDO DE SOUZA LIMA	QUARTZO	Industrial
834807/2008	834807	2008	7,08	REQUERIMENTO DE PESQUISA	100 - REQ PESQ/REQUERIMENTO PESQUISA PROTOCOLIZADO EM 19/12/2008	ACCIO GUIDO DE SOUZA LIMA	QUARTZO	Industrial
834807/2008	834807	2008	538,02	REQUERIMENTO DE PESQUISA	100 - REQ PESQ/REQUERIMENTO PESQUISA PROTOCOLIZADO EM 19/12/2008	ACCIO GUIDO DE SOUZA LIMA	QUARTZO	Industrial
834807/2008	834807	2008	9,32	REQUERIMENTO DE PESQUISA	100 - REQ PESQ/REQUERIMENTO PESQUISA PROTOCOLIZADO EM 19/12/2008	ACCIO GUIDO DE SOUZA LIMA	QUARTZO	Industrial
834807/2008	834807	2008	4,60	REQUERIMENTO DE PESQUISA	100 - REQ PESQ/REQUERIMENTO PESQUISA PROTOCOLIZADO EM 19/12/2008	ACCIO GUIDO DE SOUZA LIMA	QUARTZO	Industrial
834807/2008	834807	2008	8,59	REQUERIMENTO DE PESQUISA	100 - REQ PESQ/REQUERIMENTO PESQUISA PROTOCOLIZADO EM 19/12/2008	ACCIO GUIDO DE SOUZA LIMA	QUARTZO	Industrial
834242/2010	834242	2010	44,13	DISPONIBILIDADE	2108 - DISPONIB/INDEF NÃO CUMPRIMENTO DE INTIMAÇÃO EM 17/08/2018	Mineração Grafite Pedra Azul Ltda	QUARTZO	Industrial
834242/2010	834242	2010	489,65	DISPONIBILIDADE	2108 - DISPONIB/INDEF NÃO CUMPRIMENTO DE INTIMAÇÃO EM 17/08/2018	Mineração Grafite Pedra Azul Ltda	QUARTZO	Industrial
300390/2013	300390	2013	367,73	DISPONIBILIDADE	1802 - DISPONIB/ÁREA DESCARTADA DISPONIB P/ PESQUISA - EDITAL EM 26/06/2013	DADO NÃO CADASTRADO	DADO NÃO CADASTRADO	DADO NÃO CADASTRADO
300497/2013	300497	2013	82,42	DISPONIBILIDADE	1802 - DISPONIB/ÁREA DESCARTADA DISPONIB P/	DADO NÃO CADASTRADO	DADO NÃO CADASTRADO	DADO NÃO CADASTRADO

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



PROCESSO	NUMERO	ANO	AREA_HA	FASE	ULT_EVENTO	NOME	SUBS	USO
					PESQUISA - EDITAL EM 02/08/2013			
300117/2014	300117	2014	192,56	DISPONIBILIDADE	1802 - DISPONIB/ÁREA DESCARTADA DISPONIB P/ PESQUISA - EDITAL EM 10/03/2014	DADO NÃO CADASTRADO	DADO NÃO CADASTRADO	DADO NÃO CADASTRADO
300955/2016	300955	2016	118,02	DISPONIBILIDADE	1828 - DISPONIB/ÁREA DESCARTADA LIBERADA PARA EDITAL EM 09/11/2016	DADO NÃO CADASTRADO	DADO NÃO CADASTRADO	DADO NÃO CADASTRADO

Fonte: DNPM, 2019.



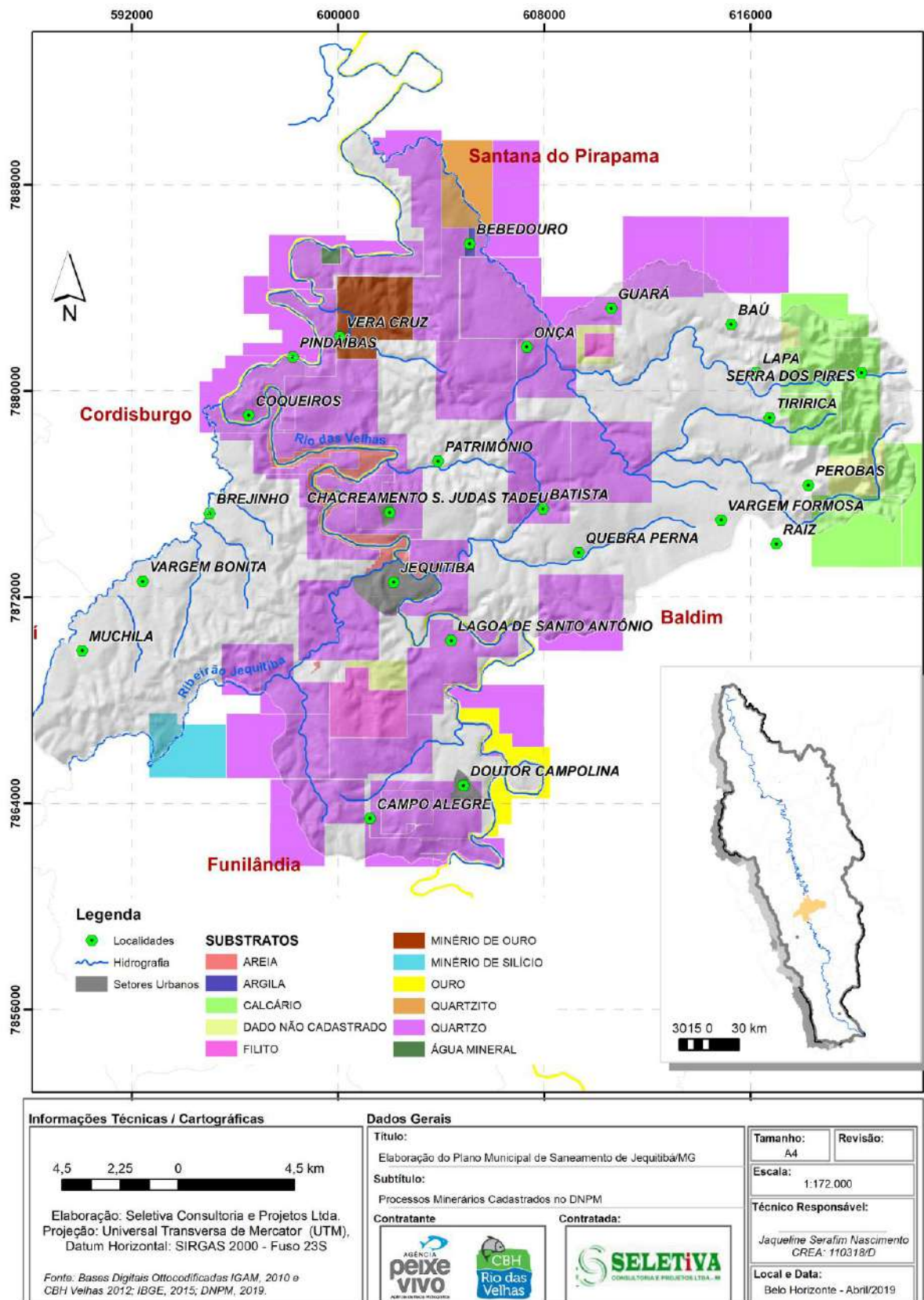


Figura 29 – Processos minerários de Jequitibá

Fonte: DNPM, 2019.

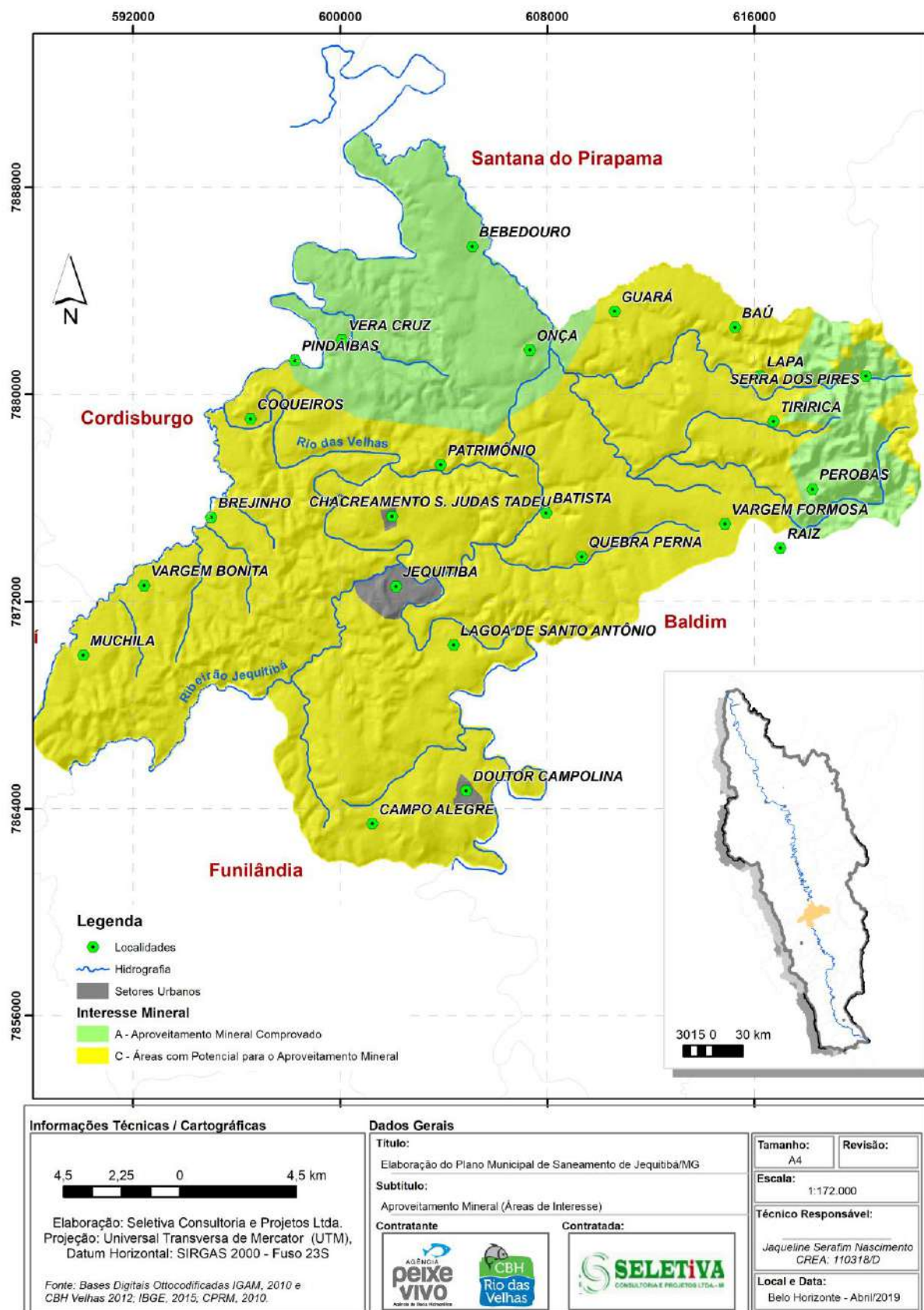


Figura 30 – Interesse minerário de Jequitibá

Fonte: MME, 2008.

5.3.8. Hidrogeologia

A Hidrogeologia é o sistema pelo qual a natureza faz a água circular do oceano para a atmosfera e daí para os continentes, de onde retorna, superficial ou subterraneamente, ao oceano. Esse ciclo é governado, no solo e subsolo, pela ação da gravidade, bem como pelo tipo e densidade de cobertura vegetal; e a atmosfera e superfícies líquidas (rios, lagos, mares e oceanos), pelos elementos e fatores climáticos, como por exemplo, temperatura do ar, ventos, umidade relativa do ar e insolação, que são os responsáveis pelos processos de circulação da água dos oceanos para a atmosfera, em uma dada latitude terrestre (CPRM/UFPE, 2008).

O ciclo hidrológico, ilustrado na Figura 31, está ligado ao movimento e à troca de água nos seus diferentes estados físicos, que ocorre na Hidrosfera, entre os oceanos, as calotas polares, as águas superficiais, as águas subterrâneas e a atmosfera. Este movimento permanente deve-se ao sol, que fornece a energia para elevar a água da superfície terrestre para a atmosfera (evaporação), e à gravidade, que faz com que a água condensada caia (precipitação) e que, uma vez na superfície, circule através de linhas de água que se reúnem em rios até atingir os oceanos (escoamento superficial) ou se infiltre nos solos e nas rochas, através dos seus poros, fissuras e fraturas (escoamento subterrâneo). Nem toda a água precipitada alcança a superfície terrestre, já que uma parte, na sua queda, volta a evaporar-se (Midões & Fernandes, 2012).

A infiltração é o processo pelo qual a água das chuvas, da neve derretida ou da irrigação penetra nas camadas superficiais do solo e se move para baixo em direção ao lençol d'água (Rawls, *et al* in Maidment, 1993). A água que se infiltra no solo é sujeita a evaporação direta para a atmosfera e é retida pela vegetação, que através da transpiração, a devolve à atmosfera. Este processo chamado evapotranspiração ocorre no topo da zona não saturada, ou seja, na zona onde os espaços entre as partículas de solo contêm tanto ar como água. A água que continua a infiltrar-se e atinge a zona saturada das rochas, entra na circulação subterrânea e contribui para um aumento da água armazenada (recarga dos aquíferos) (Midões & Fernandes, 2012).

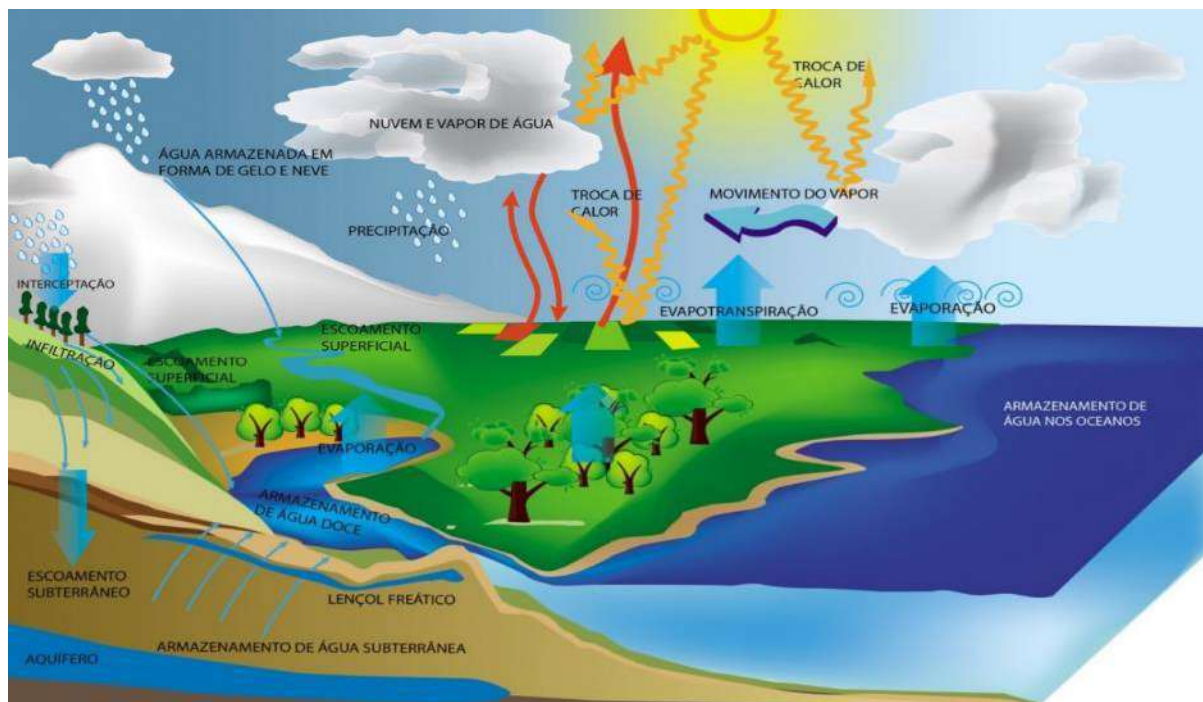


Figura 31 – Ciclo hidrológico

Fonte: Só Biologia, 2017.

Um reservatório de água subterrânea, também designado por aquífero, é definido por Davis e DeWiest, 1966 in Delleur, 1999, como a formação geológica abaixo da superfície que fornece água em quantidade suficiente para ser economicamente importante. Muitas vezes, trata-se de um componente de grande importância para o abastecimento público e privado, suprindo as mais variadas necessidades de água em diversas cidades e comunidades, bem como em sistemas autônomos residenciais, indústrias, serviços, irrigação agrícola e lazer.

Menos reconhecido, mas igualmente importante, é seu papel ecológico, fundamental para manutenção da flora, fauna e fins estéticos ou paisagísticos em corpos d'água superficiais, pois a perenização da maior parte dos rios, lagos e pântanos é feita pela descarga de aquíferos, através dos fluxos de base. Esse mesmo fluxo de base também é importante para auxiliar na diluição de esgotos e evitar o assoreamento dos rios pelo acúmulo de sedimentos e lixo nas cidades, devido à sua perda de capacidade de arrasto.

A Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais (CPRM, 2007) subdividiu o país em sete grandes domínios hidrogeológicos, a saber:



- i. Formações Cenozóicas;
- ii. Bacias Sedimentares;
- iii. Poroso/Fissural;
- iv. Metassedimentos/Metavulcânicas;
- v. Vulcânicas;
- vi. Cristalino;
- vii. Carbonatos/Metacarbonatos.

Destes, segundo o CPRM (2007) (Figura 33), pode se distinguir no município 3 (três) domínios hidrogeológicos, os quais são caracterizados a seguir:

i. Carbonatos metacarbonatos (aquífero fissural)

Os Carbonatos/Metacarbonatos constituem um sistema aquífero desenvolvido em terrenos onde predominam rochas calcárias, calcárias magnesianas e dolomíticas, que tem como característica principal, a constante presença de formas de dissolução cárstica (dissolução química de rochas calcárias), formando cavernas, sumidouros, dolinas e outras feições erosivas típicas desses tipos de rochas. Fraturas e outras superfícies de descontinuidade, alargadas por processos de dissolução pela água propiciam ao sistema porosidade e permeabilidade secundárias, que permitem acumulação de água em volumes consideráveis. Infelizmente, essa condição de reservatório hídrico subterrâneo, não se dá de maneira homogênea ao longo de toda a área de ocorrência. Ao contrário, são feições localizadas, o que confere elevada heterogeneidade e anisotropia ao sistema aquífero. A água, no geral, é do tipo carbonatada, com dureza bastante elevada (Bomfim, 2010). Esses aquíferos produzem grandes quantidades de água, o que reflete sua condição de excelente meio condutor e mantenedor de água subterrânea, sobretudo apresentam alta vulnerabilidade intrínseca em relação a contaminação.

ii. Poroso/fissural

O Domínio poroso / fissural, envolve pacotes sedimentares (sem ou com muito baixo grau metamórfico), onde ocorrem litologias essencialmente arenosas, com pelitos e carbonatos, no geral, subordinados, e que tem como características gerais uma



litificação acentuada, forte compactação e fraturamento acentuado, que lhe confere, além do comportamento de aquífero granular com porosidade primária baixa/média, um comportamento fissural acentuado (porosidade secundária de fendas e fraturas), motivo pelo qual prefere-se enquadrá-lo, com mais propriedade, como aquífero do tipo misto, com baixa a média favorabilidade hidrogeológica. Onde se enquadra, nesse domínio, a maior parte das bacias proterozóicas de natureza eminentemente detrítica (Bomfim, 2010).

A geoespacialização dos poços tubulares em Jequitibá está disposta na Figura 32. Há um número considerável de unidades outorgadas, e também é possível identificar que a maioria dessas estão concentradas na Sede Municipal, e as demais referem-se aos poços tubulares que abastecem as localidades rurais.

Os sistemas de abastecimento de água do município são baseados em captação subterrânea (poços tubulares), conforme detalhamento disposto na referida seção. Dentro desse contexto, convém relacionar que no Distrito Sede, onde se concentra o maior número de captações, predomina a ocorrência do domínio hidrogeológico denominado Poroso, o qual, como já descrito anteriormente, é qualificado como um aquífero do tipo misto, a este domínio está vinculada à manutenção da perenidade de drenagens no período de recessão de chuvas (Figura 33).

As águas acumuladas em aquíferos correm o risco de contaminação, em consequência dos efeitos da poluição provocada pela urbanização desordenada e impactos provocados pelas atividades agrícolas, industriais e de exploração mineral. Sobretudo, os aquíferos do tipo misto apresentam baixa vulnerabilidade à contaminação, porém por sua importância frente à manutenção da perenidade das drenagens, faz-se necessária a adoção de políticas de saneamento eficazes, principalmente relacionadas à regulação dos serviços de esgotamento sanitário, em todo o território municipal, uma vez que, de acordo com informações da ANA (2013), 42,6% da população não é atendida pelo Sistema de Esgotamento Sanitário (SES), e os 56,2%, que tem acesso ao SES, contam apenas com o sistema de coleta de efluentes sanitários, sem tratamento adequado.

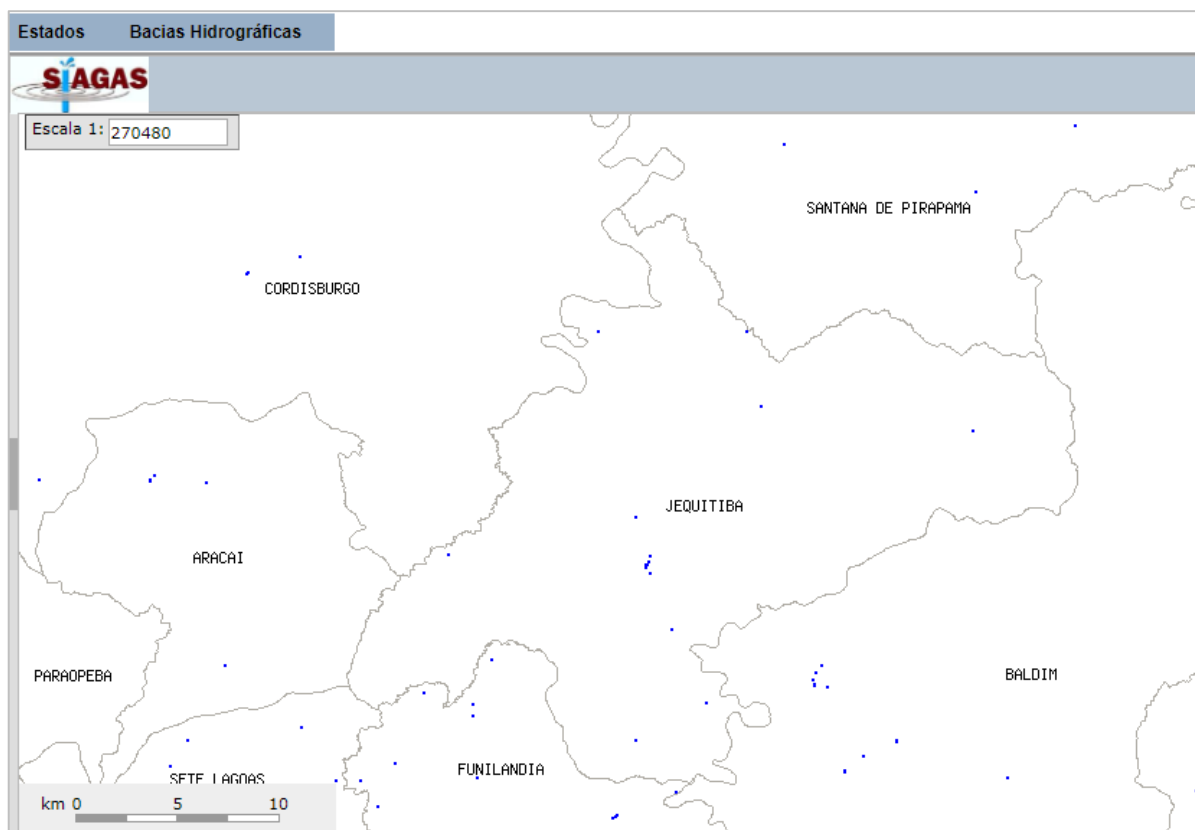


Figura 32 – Geoespacialização de poços cadastrados no Serviço Geológico do Brasil

Fonte: SIAGAS, 2019.

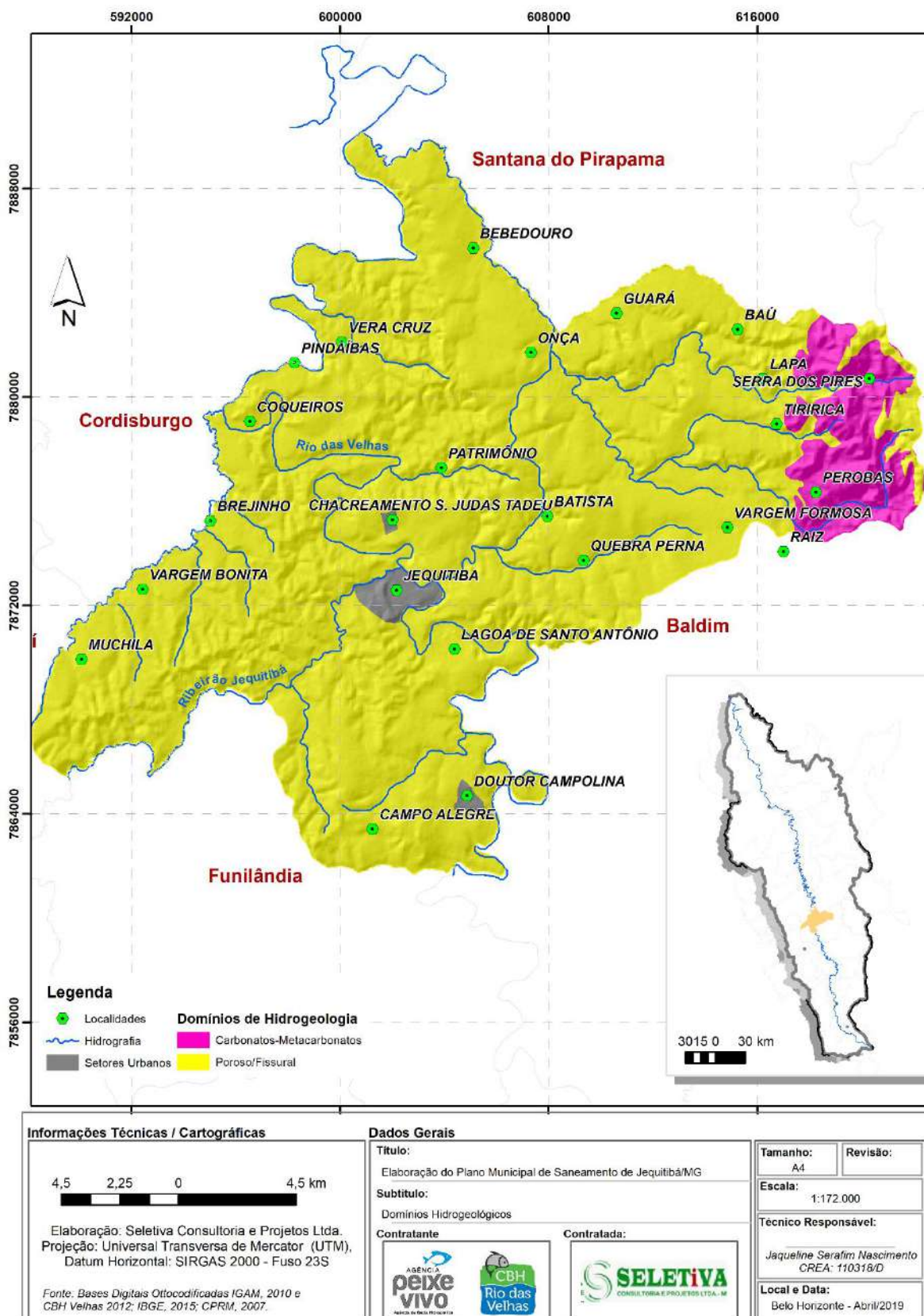



Figura 33 – Domínios hidrogeológicos de Jequitibá

Fonte: CPRM, 2010.

5.3.9. Situação ambiental e de recursos hídricos

a) Caracterização geral das bacias hidrográficas onde o município está inserido

O Município de Jequitibá encontra-se localizado, em nível federal, na Bacia do Rio São Francisco, em nível estadual, na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, e em nível regional, nas Sub-Bacias do Ribeirão Jequitibá, Peixe Bravo, e Ribeirões Tabocas e Onça. 

Com respeito à Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, ela corresponde à Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF5 (São Francisco 5), e possui como bacias vizinhas a Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba (UPGRH SF3) a sudoeste; a UPGRH SF4 (Entorno da Represa de Três Marias) a oeste, e a UPGRH SF6 (Rios Jequitaí e Pacuí) a norte, todas essas pertencentes à Bacia do Rio São Francisco; a UPGRH JQ1 (Alto Rio Jequitinhonha) a nordeste, e a Bacia do Rio Doce (UPGRHs DO1 - Rio Piranga, DO2 - Rio Piracicaba e DO3 - Rio Santo Antônio) a sul e sudeste (PDRH Rio das Velhas, 2015).

Apresentando forma alongada, e inclinada predominantemente na direção norte-sul, a Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas possui a nascente de seu rio principal localizada no Município de Ouro Preto, em uma altitude de aproximadamente 1.500 metros. O Rio das Velhas percorre uma distância de 806,84 km até o Município de Várzea da Palma, seu ponto de deságua no Rio São Francisco.

Ao todo, 51 municípios mineiros fazem parte da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, totalizando uma população superior a 4,8 milhões de habitantes, de acordo com o censo demográfico de 2010. A Deliberação Normativa CBH Rio das Velhas nº 01, de 9 de fevereiro de 2012, subdividiu a Bacia do Rio das Velhas em 23 regiões de planejamento e gestão de recursos hídricos, denominadas Unidades Territoriais Estratégicas (UTES) (PDRH Rio das Velhas, 2015).

O Município de Jequitibá encontra-se localizado em três UTES: UTE Jequitibá, UTE Peixe Bravo e UTE Ribeirões Tabocas e Onça (PDRH Rio das Velhas, 2015).

▪ Ribeirão Jequitibá e rede hidrográfica

A Bacia do Ribeirão Jequitibá tem, em seu histórico de ocupação, uma intensa exploração de seus recursos naturais. Um problema ambiental significativo na bacia consiste na grande supressão da vegetação, ocorrida em tempos pretéritos, quando de sua ocupação; tanto em topos de morros, quanto em encostas, vales dos rios e matas ciliares. A Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas possui área de drenagem de aproximadamente 28.000 km².

Essa bacia pertence à Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos - UPGRH SF5 e se localiza na parte central do Estado de Minas Gerais. A Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jequitibá é um dos principais afluentes do Rio das Velhas. O Ribeirão Jequitibá tem uma extensão de, aproximadamente, 64 km, com origem nos limites dos Municípios de Sete Lagoas e Capim Branco. Depois percorre o Município de Prudente de Moraes e, em Funilândia, uma distância de 23 km, desaguando no Rio das Velhas, no Município de Jequitibá (Chaves, 2005).

O Ribeirão Jequitibá é enquadrado como Classe 2. O esgoto de Sete Lagoas é o principal poluente do Ribeirão Jequitibá. A cidade, de mais de 210 mil habitantes, é a segunda maior responsável pela poluição do Rio das Velhas na região metropolitana de Belo Horizonte, e tem impactado significativamente às ações desenvolvidas pelos demais municípios. Com um sistema municipal capaz de coletar 98% de seu esgoto, Sete Lagoas não consegue tratá-lo. Os dejetos são lançados no Córrego Diogo Matadouro e Tropeiros (Informativo do Projeto Manuelzão, 2007).

A Unidade Territorial Estratégica (UTE) Ribeirão Jequitibá, formada pela Bacia do Ribeirão Jequitibá, é composta pelos municípios de Capim Branco, Funilândia, Jequitibá, Prudente de Moraes e Sete Lagoas; ocupa uma área de 624,08 km² e detém uma população de 145.729 habitantes. Os principais cursos d'água da Unidade são o Ribeirão Paiol, Ribeirão Jequitibá, Córrego Cambaúba, Córrego Saco da Vida e Ribeirão do Matadouro. Na UTE Ribeirão Jequitibá, 56,1% do uso do solo é representado pela agropecuária e 18,5% de cobertura natural, representada unicamente pela vegetação arbustiva. Quanto à fragilidade ambiental, a UTE apresenta 66% de seu território com forte suscetibilidade à erosão e 29,84% com média suscetibilidade. A compactação do solo e a ocupação desordenada aceleram



os processos erosivos. A área de abrangência da UTE Ribeirão Jequitibá compreende cinco estações de amostragem de qualidade das águas operadas pelo IGAM, sendo uma localizada no Rio das Velhas e quatro no Ribeirão Jequitibá (CBH Rio das Velhas, 2019) (Tabela 14).

As águas, nas cinco estações, estão enquadradas na Classe 2. O estudo mostra que os principais agentes de degradação das águas superficiais na UTE Ribeirão Jequitibá devem-se, sobretudo, ao lançamento de esgotos domésticos, efluentes industriais e ao aporte de cargas difusas (CBH Rio das Velhas, 2019).

Tabela 14 – Síntese da caracterização da UTE Jequitibá

Rios principais	Ribeirão Paiol, Ribeirão Jequitibá, Córrego Cambaúba, Córrego Saco da Vida e Ribeirão do Matadouro
Área da Bacia	624,08 km ²
Extensão do rio	83,73 km
Vazão média de longo período	7,07 m ³ /s
Vazão mínima (Q _{7,10})	1,18 m ³ /s
Volume outorgado	5.930.000 (1.000 m ³ /ano)
Volume explorável	34.800 (1.000 m ³ /ano)
Qualidade da água - IIQ (Índice Integrado de Qualidade)	40,5
Classe da água do rio principal	Classe 2
Municípios componentes	Capim Branco, Funilândia, Jequitibá, Prudente de Moraes e Sete Lagoas
População urbana	142.215 habitantes
População rural	3.514 habitantes
População total	145.729 habitantes
Principal atividade econômica	Atividade Industrial 5

Fonte: CBH Rio das Velhas, 2019.

▪ UTE Ribeirões Tabocas e Onça

A UTE Ribeirões Tabocas e Onça localiza-se no Médio Rio das Velhas. Composta pelos municípios de Araçai, Cordisburgo, Curvelo, Jequitibá e Paraopeba, ocupa uma área de 1.223,26 km² e detém uma população de 13.209 habitantes. Seus principais cursos d'água são o Ribeirão da Onça, Ribeirão Tabocas, Ribeirão do Melo e Córrego Barro Vermelho. Com relevo calcário, a região possui inúmeras grutas, sendo a Gruta de Maquiné a mais famosa. Com uma vegetação de campos gerais e veredas, a região é terra natal do escritor Guimarães Rosa, sendo fonte de

inspiração de sua obra literária. As grutas e a cultura do sertão atraem muitos turistas à região (CBH Rio das Velhas, 2019).

Na UTE Ribeirões Tabocas e Onça, 69,7% do uso do solo é representado pela agropecuária e 21% de cobertura natural, representada pelo cerrado. A área urbana ocupa 0,23% do território. Quanto à fragilidade ambiental, a UTE apresenta 64,13% de seu território com forte suscetibilidade à erosão, e 28,5% com média suscetibilidade. A compactação do solo e a ocupação desordenada aceleram os processos erosivos (CBH Rio das Velhas, 2019) (Tabela 15).

As principais interferências identificadas na qualidade das águas na UTE Ribeirões Tabocas e Onça são frutos das seguintes formas de uso e ocupação do solo:

- Agropecuária;
- Assoreamento;
- Esgoto doméstico;
- Carga difusa;
- Queimada;
- Atividade minerária – minerais metálicos e extração de pedras preciosas;
- Silvicultura;
- Efluente industrial.

Tabela 15 – Síntese da caracterização da UTE Tabocas e Onça

Rios principais	Ribeirão da Onça, Ribeirão Tabocas, Ribeirão do Melo e Córrego Barro Vermelho
Área da Bacia	1.223,26 km ²
Extensão do rio	69,52 km
Vazão média de longo período	17,49 m ³ /s
Vazão mínima (Q _{7,10})	2,66 m ³ /s
Volume outorgado	3.260 (1.000 m ³ /ano)
Volume explotável	76.300 (1.000 m ³ /ano)
Qualidade da água - IIQ (Índice Integrado de Qualidade)	54,5
Classe da água do rio principal	Classe 2
Municípios componentes	Araçai, Cordisburgo, Curvelo, Jequitibá e Paraopeba
População urbana	9.481 habitantes
População rural	3.727 habitantes
População total	13.209 habitantes
Principal atividade econômica	Setor de serviços

Fonte: CBH Rio das Velhas, 2019.

▪ UTE Peixe Bravo

A Unidade Territorial Estratégica Peixe Bravo localiza-se no Médio Baixo Rio das Velhas. Composta pelos Municípios de Jequitibá, Presidente Juscelino e Santana de Pirapama, ocupa uma área de 1.169,89 km² e possui uma população de 8.580 habitantes. Seus rios principais são o Riacho Riachão, Córrego Vargem Formosa Córrego da Serra e Córrego Tibuna (CBH Rio das Velhas, 2019).

A UTE Peixe Bravo não possui Unidade de Conservação inserida em seu território. Quanto à prioridade, 328 hectares da área da UTE são considerados prioritários para conservação, inseridos na área denominada São Francisco e Grandes Afluentes. Na UTE Peixe Bravo 66,2% do uso do solo é representado pela agropecuária, e 29% de cobertura natural (cerrado). Quanto à fragilidade ambiental, a UTE apresenta 60,05% de seu território com forte suscetibilidade à erosão e 29% com média suscetibilidade. A compactação do solo e a ocupação desordenada aceleram os processos erosivos, além do que, as características naturais do terreno tornam a área susceptível. A área de abrangência da UTE Peixe Bravo compreende duas estações de amostragem de qualidade das águas operadas pelo IGAM, localizadas no Rio das Velhas. As águas nas duas estações estão enquadradas na Classe 2 (CBH Rio das Velhas, 2019).

b) Aspectos relativos ao subsolo e ao clima

O clima está diretamente relacionado à disponibilidade hídrica, e conforme já apresentado, em Jequitibá, o clima é úmido e apresenta 4 a 5 meses secos e temperaturas superiores a 18° C em todos os meses. No mês de janeiro, o mês mais quente do ano, a temperatura média é de 24,5°C. Os meses de maiores precipitações, na região, compreendem ao período entre novembro e março, sendo os de maior estiagem os meses entre maio e agosto. Os meses de abril e setembro comportam-se como intermediários durante a estação seca e a estação chuvosa, na região. Os meses secos podem acarretar um maior consumo de água, mas ao mesmo tempo, favorecem a implantação de processos biológicos de tratamento de esgotos. Outro ponto importante está no regime de chuvas, muito concentrado no verão, com intensidades elevadas em curto espaço de tempo, ocasionando um escoamento superficial significativo. Esse fato, normalmente, exige a implantação de



uma infraestrutura de drenagem de grande porte, que permanece ociosa na estação de estiagem. Também, em meses que antecedem esse período, deve-se realizar serviços de manutenção nas estruturas de drenagem existentes.

Ainda dentro dos preceitos de drenagem pluvial é importante destacar que, comumente o traçado das estruturas de macrodrenagem obedece ao caminamento natural dos corpos aquáticos ou a orientação natural das vertentes. Nesse sentido, a Feam (2006) destaca a importância de se considerar fatores topográficos e geomorfológicos no conceito de macrodrenagem, abrangendo assim unidades geoespaciais como talvegues, fundos de vales e cursos d'água, independentemente de intervenções antrópicas, uma vez que a superfície terrestre é um escoadouro natural das águas pluviais.

A paisagem e as formas de superfície respondem ao ambiente a que estão submetidas, assim como fatores, tais como vegetação e outras formas de vida, são dominados pelo clima, que muda através do tempo, modificando o ambiente. Os processos geomorfológicos podem criar diferentes cenários, como as superfícies de erosão, as quais têm grande influência nos tipos e distribuição dos solos.

Em Jequitibá distinguem-se duas compartimentações geomorfológicas, a saber: o domínio de morros e de serras baixas e o domínio de colinas amplas e suaves.

Assim, materializa-se, no território municipal uma superfície de topografia plana a forte ondulada, cujo sistema de drenagem apresenta-se com deposição de planícies aluviais relativamente amplas, onde podem ocorrer a formação de processos de erosão laminar. Com a formação desse tipo de erosão, ocorre o carreamento de sedimento para as vias municipais, os quais são arrastados de áreas mais a montante (áreas mais elevadas) e se concentraram em pontos mais baixos. Já na região onde a topografia é mais acidentada, há ocorrência de formação de erosão linear acelerada (ravinas e voçorocas). Pode-se constatar que no município há pouca ocorrência desse tipo de erosão. Na área urbana pode-se constatar evidências apenas no Bairro Cruzeiro e Bairro Alvorada, que contribuem diretamente para o assoreamento do Ribeirão Jequitibá.



c) Situação de preservação e proteção dos mananciais superficiais e águas subterrâneas

No que diz respeito à situação e proteção dos mananciais Superficiais e Águas Subterrâneas, os dados sobre a qualidade da água foram obtidos pela Atualização do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, elaborado Ecoplan Engenharia Ltda.

▪ Caracterização geral dos ecossistemas naturais através de Indicadores de Qualidade Ambiental

Os indicadores de qualidade ambiental são importantes instrumentos que visam a traduzir de forma clara e objetiva, para a população, a influência dos processos de desenvolvimento na dinâmica dos ecossistemas aquáticos. Em Minas Gerais, o monitoramento e processamento desses dados e respectivos indicadores são de responsabilidade do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, por meio do Programa Águas de Minas, em execução desde 1997 (IGAM, 2017).

O referido programa possui como principais objetivos: conhecer e avaliar as condições da qualidade das águas superficiais em Minas Gerais; divulgar a situação de qualidade das águas para os usuários e apoiar o estabelecimento de metas de qualidade; fornecer subsídios para o planejamento da gestão dos recursos hídricos; verificar a efetividade de ações de controle ambiental implementadas; e propor prioridades de atuação (IGAM, 2017).

Em Minas Gerais, o programa “Águas de Minas” faz uso de cinco indicadores para avaliar a situação da qualidade dos recursos hídricos no estado. São eles:

- Índice de Qualidade das Águas – IQA;
- Contaminação por Tóxicos – CT;
- Índice de Estado Trófico – IET;
- Densidade de Cianobactérias;
- Ensaio de Ecotoxicidade.

Os resultados obtidos são divulgados no Relatório Trimestral de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais do Estado de Minas Gerais, sendo, o mais recente publicado, referente ao 3º trimestre de 2018. Porém, a análise realizada a seguir faz



uso dos dados de 2017, afinal, no momento de execução deste PMSB, não havia sido publicado o Resumo Executivo Anual de 2018, demonstrando a porcentagem das amostras por classe.

i. Índice de Qualidade das Águas – IQA

A definição do IQA baseia-se em uma relação ponderada de nove parâmetros considerados mais representativos para uma caracterização da qualidade das águas: oxigênio dissolvido, coliformes termotolerantes, pH, demanda bioquímica de oxigênio, nitrato, fosfato total, variação da temperatura da água, turbidez e sólidos totais. Após a referida relação, o indicador estará da faixa de 0 a 100, conforme Tabela 16 (IGAM, 2017).

Salienta-se que o IQA é um índice de referência normalmente associado à qualidade da água bruta captada para o abastecimento público após o tratamento, já que as pessoas são sensíveis à contaminação por esgotos, refletindo a presença de materiais orgânicos, nutrientes e sólidos. O IQA registrado na Bacia do Rio das Velhas encontra-se disposto na Tabela 17 (IGAM, 2017).

Tabela 16 – Classes do Índice de Qualidade da Água e seu significado

Valor do IQA	Classes	Significado
$90 \leq IQA \leq 100$	Excelente	Águas apropriadas para tratamento convencional visando ao abastecimento público.
$70 \leq IQA \leq 90$	Bom	
$50 \leq IQA \leq 70$	Médio	
$25 \leq IQA \leq 50$	Ruim	Águas impróprias para tratamento convencional visando ao abastecimento público, sendo necessários tratamentos mais avançados.
$IQA \leq 25$	Muito Ruim	

Fonte: IGAM, 2017.

Tabela 17 – IQA na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, do Rio São Francisco e em Minas Gerais

Classes	Percentual de ocorrências em 2017 – (%)		
	Rio das Velhas	Rio São Francisco	Minas Gerais
Excelente	1,8	2,3	1,3
Bom	22	32	31
Médio	37	39	47
Ruim	37	25	19
Muito Ruim	3,2	1,9	1,7

Fonte: IGAM, 2017.

Pode-se observar que a Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas apresenta 40,2% das ocorrências de IQA consideradas impróprias para o tratamento convencional visando ao abastecimento público. Valor bem superior quando comparado à Bacia do Rio São Francisco e à média apresentada para o Estado de Minas Gerais, 26,9% e 20,7%, respectivamente. O referido valor é consequência dos processos de expansão dos centros urbanos localizados dentro dos limites da bacia.

O IQA obtido na estação de monitoramento localizada no Município de Jequitibá, no terceiro trimestre de 2018, corresponde a 56,7 de enquadrando na classe média, assim, sendo apropriadas para tratamento convencional visando ao abastecimento público.

ii. Contaminação por Tóxicos – CT

O índice de contaminação por tóxicos baseia-se na comparação dos resultados obtidos após a análise de 13 substâncias tóxicas presentes no corpo hídrico, com os limites definidos nas classes de enquadramento dos corpos d'água pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – Copam e Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH, na Deliberação Normativa Conjunta nº 01/08 (IGAM,2017).

Os tóxicos avaliados são: arsênio total, bário total, cádmio total, chumbo total, cianeto livre, cobre dissolvido, cromo total, fenóis totais, mercúrio total, nitrito, nitrato, nitrogênio amoniacal total e zinco total (IGAM, 2017).

Na Tabela 18 apresentam-se as classes de contaminação por Tóxicos e seus significados.

Tabela 18 – Classes da contaminação por Tóxicos e seus significados

Valor CT em relação à classe de enquadramento	Contaminação	Significado
<i>CONCENTRAÇÃO</i> 1,2 P	Baixa	Refere-se à ocorrência de substâncias tóxicas em concentrações que excedem em até 20% o limite de classe de enquadramento do trecho do corpo de água onde se localiza a estação de amostragem.
1,2 P < <i>CONCENTRAÇÃO</i> ≤ 2P	Média	Refere-se à faixa de concentração que ultrapassa os limites mencionados no intervalo de 20% a 100%.
<i>CONCENTRAÇÃO</i> > 2P	Alta	Refere-se às concentrações que excedem em mais de 100% os limites.

Fonte: IGAM, 2017.

Em relação ao CT, o Rio das Velhas apresentou, no ano de 2017, valores bem discrepantes, quando comparado com a Bacia do Rio São Francisco e com a média do Estado de Minas Gerais, conforme observa-se na Tabela 19.

A taxa de CT apresentada pela Bacia do Rio das Velhas é a maior entre as Sub-Bacias do Rio São Francisco, condição favorecida pela presença de áreas urbanas, indústrias, mineração e uso de insumos agrícolas na região metropolitana de Belo Horizonte. O CT obtido na estação de monitoramento localizada no Município de Jequitibá, no terceiro trimestre de 2018, foi considerado baixo, de acordo com o mesmo relatório.

Tabela 19 – CT na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, do Rio São Francisco e em Minas Gerais

Classes	Percentual de ocorrências em 2017 – (%)		
	Rio das Velhas	Rio São Francisco	Minas Gerais
Baixa	56	76	85
Média	7	5	4
Alta	37	19	11

Fonte: IGAM, 2017.

iii. Índice de Estado Trófico – IET

Referente ao grau de trofia, esse é avaliado pelo índice de Estado Trófico (IET), de forma a classificar os corpos hídricos em diferentes graus, avaliando a qualidade da água quanto ao enriquecimento por nutrientes e seu efeito relacionado ao crescimento excessivo do fitoplâncton. Na Tabela 20, apresenta-se a classificação adotada (IGAM, 2017).

Na Tabela 21, verifica-se que a Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas alcançou, no ano de 2017, o valor de 27% das amostras coletadas com o grau mais alto do IET (Hipereutrófico), tornando-se a bacia mineira com condição mais crítica em relação a esse indicador. Fatores como incidência de áreas urbanas, indústrias e mineração podem refletir o aumento desse índice.

O IET obtido na estação de monitoramento localizada no Município de Jequitibá, no terceiro trimestre de 2018, corresponde a 57,2, se enquadrando na classe Mesotrófica.

Tabela 20 – Classes da contaminação por Índice de Estado Trófico e seus significados

Valor do IET	Classes	Significado
$IET \leq 47$	Ultraoligotrófica	Corpos de água limpos, de produtividade muito baixa e concentrações insignificantes de nutrientes que acarretam em prejuízos aos usos da água.
$47 < IET \leq 52$	Oligotrófica	Corpos de água limpos, de baixa produtividade, os quais não ocorrem interferências indesejáveis sobre o uso da água, decorrentes da presença de nutrientes.
$52 < IET \leq 59$	Mesotrófica	Corpos de água com produtividade intermediária, com possíveis implicações sobre a qualidade de água, em níveis aceitáveis, na maioria dos casos.
$59 < IET \leq 63$	Eutrófica	Corpos de água com alta produtividade em relação às condições naturais, com redução da transparência, em geral afetados por atividades antrópicas, nos quais ocorrem alterações indesejáveis na qualidade da água decorrentes do aumento da concentração de nutrientes e interferências nos seus múltiplos usos.
$63 < IET \leq 67$	Supereutrófica	Corpos de água com alta produtividade em relação às condições naturais, de baixa transparência, em geral afetados por atividades antrópicas, nos quais ocorrem com frequência alterações indesejáveis na qualidade da água, como a ocorrência de episódios de florações de algas, e interferências nos seus múltiplos usos.
$IET > 67$	Hipereutrófica	Corpos de água afetados significativamente pelas elevadas concentrações de matéria orgânica e nutrientes, com comprometimento acentuado nos seus usos, associado a episódios de florações de algas ou mortandades de peixes, com consequências indesejáveis para seus múltiplos usos, inclusive sobre as atividades pecuárias nas regiões ribeirinhas.

Fonte: IGAM, 2017.

Tabela 21 – IET na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

Classes	Percentual de ocorrências em 2017 – (%)		
	Rio das Velhas	Rio São Francisco	Minas Gerais
Ultraoligotrófica	-	-	-
Oligotrófica	24	34	35
Mesotrófica	28	34	43
Eutrófica	10	11	9
Supereutrófica	11	8	5
Hipereutrófica	27	13	8

Fonte: IGAM, 2017.

iv. Densidade de Cianobactérias

O referido índice de Densidade de Cianobactérias é dividido em cinco intervalos de valores, como apresentado na Tabela 22, os quais são comparados aos limites estabelecidos na Deliberação Normativa Conjunta Copam/CERH nº 01/08 para cada classe de uso da água: 20.000 céls./ml para corpos de água de classe 1; 50.000 céls./ml para os de classe 2; e 100.000 céls./ml para classe 3. Ressalta-se que, no caso de uso da água para recreação de contato primário, o valor máximo é de 10.000 céls./ml (IGAM, 2017).

Tabela 22 – Classes das densidades de cianobactérias

Densidade de Cianobactérias Céls./ml	Significados
Até 1.000 céls./	Baixo risco para recreação de contato primário
≥1.000 céls./ml e >10.000céls./ml	Adequado ao limite para recreação de contato primário
≥10.000 céls./ml e >50.000céls./ml	Adequado ao limite de Classe 2 estabelecido na DN Copam/CERH-MG nº 01/08
≥50.000 céls./ml e >100.000céls./ml	Adequado ao limite de Classe 3 estabelecido na DN Copam/CERH-MG nº 01/08
Acima de 100.000 céls./ml	Valor acima do limite de Classe 3 estabelecido na DN Copam/CERH-MG nº 01/08

Fonte: IGAM, 2017.

As cianobactérias são micro-organismos presentes em ambientes aquáticos e algumas espécies são capazes de produzir toxinas que podem ser prejudiciais à saúde humana e animal (IGAM, 2017).

Na calha do Rio das Velhas, os valores de densidade de cianobactérias acima de 20.000 cél/ml foram obtidos nos Municípios de Lagoa Santa (BV137 e BV138), Santana do Pirapama (BV141), Inimutaba e Presidente Juscelino (BV142), Augusto de Lima e Corinto (BV146), Várzea da Palma (BV148 e BV149), Santo Hipólito (BV150 e BV152), Lassance (BV151), Santa Luzia (SC016) e Baldim (BV156).

Como justificativa para esses valores, pode-se considerar o aporte de nutrientes provenientes principalmente de áreas agrícolas, juntamente com aqueles provenientes dos lançamentos de esgotos sanitários oriundos da região metropolitana de Belo Horizonte (IGAM, 2017).

v. Ensaio de Ecotoxicidade

Os Ensaio de Ecotoxicidade consistem na determinação do potencial tóxico de um agente químico ou de uma mistura complexa, sendo os efeitos desses poluentes detectados por meio da resposta de organismos vivos (IGAM, 2017).

Na área de estudo da referente bacia, esses efeitos são oriundos dos lançamentos de esgotos domésticos e efluentes industriais. Para o ano de 2017, o efeito Agudo, que indica letalidade dos organismos, foi observado nas Bacias Hidrográficas dos Rios Paraopeba, Afluentes do Rio Verde Grande, Rio das Velhas, Rios Jequitá/Pacuí, Rio Grande, Rio Jequitinhonha e Buranhém.

▪ Qualidade ambiental das águas superficiais na UTE Ribeirão Jequitibá

As redes de monitoramento da qualidade das águas superficiais operadas pelo IGAM, na área de abrangência da UTE Ribeirão Jequitibá, na área de inserção do Município de Jequitibá, conta com três estações de amostragem de qualidade das águas, sendo uma localizada no Rio das Velhas (BV156) e duas no Ribeirão Jequitibá (BV140 e SC24) (CBH Rio das Velhas, 2019).

Comparando-se a média anual do IQA de 2017 em relação a 2016, na região hidrográfica do Ribeirão Jequitibá e confluência com o Rio das Velhas, verificou-se que não houve melhoria em nenhuma estação de amostragem. Na Tabela 23 apresentam-se, para 2017, os grupos de parâmetros analisados nas estações de amostragem, e que não atenderam ao limite estabelecido para a classe de enquadramento dos cursos d'água em análise.

Os resultados verificados estão associados aos lançamentos de esgotos domésticos e efluentes industriais, principalmente da Região Metropolitana de Belo Horizonte e às atividades minerárias, inseridas no alto curso da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, bem como às atividades agropecuárias, concentradas no médio e baixo cursos. Essas atividades demandam, para o seu funcionamento, grande remoção de cobertura vegetal, o que contribui com os processos erosivos que, com a ação do escoamento pluvial, acaba por carrear componentes dos solos expostos para dentro dos ambientes aquáticos. Para que a situação descrita seja melhorada é importante ampliar os serviços de coleta e tratamento de esgotos domésticos da bacia, da



mesma maneira que os efluentes industriais necessitam de tratamento específico antes de retornar aos cursos de água e, que haja um manejo sustentável do solo, evitando possíveis erosões decorrentes da ausência de cobertura vegetal (IGAM, 2018).

Tabela 23 – Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido pela legislação nas estações de amostragem da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jequitibá - 2017

Curso d'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desconformidade
Rio das Velhas	BV156	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, Fósforo total, Nitrato, Nitrogênio amoniacal total, Escherichia coli, Arsênio total, Chumbo total, Cianeto Livre.
Ribeirão Jequitibá	BV140	Classe 2	Fósforo total, Nitrato
Ribeirão Jequitibá	SC24	Classe 2	Cianeto Livre, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total

Fonte: IGAM, 2018.

A análise diagnóstica dos resultados, obtidos nas estações de amostragem distribuídas ao longo do Ribeirão Jequitibá e confluência com Rio das Velhas, está contida na Tabela 24, na qual apresenta-se a síntese comparativa dos resultados do 2º Trimestre, entre Série Histórica (SH) e 2018, do Índice de Qualidade da Água (IQA), Contaminação por Tóxicos (CT) e Índice de Estado Trófico (IET), e os parâmetros indicativos de contaminação: fecal, enriquecimento orgânico e substâncias tóxicas que não atenderam ao limite legal no 2º Trimestre de 2018. Tal análise demonstra a prevalência da ocorrência de parâmetros que não atenderam aos limites estabelecidos na DN Copam/Cerh Nº 01/2008. A situação de não conformidade de parâmetros e violação dos limites legais se estendeu ao 3º trimestre de 2018 (Figura 34), como pode ser visto na Tabela 25.

Tabela 24 – Síntese comparativa dos resultados do 2º Trimestre entre Série Histórica (SH) e 2018 de IQA, CT e IET e os parâmetros indicativos de contaminação: fecal, enriquecimento orgânico e substâncias tóxicas que não atenderam ao limite legal no 2º bimestre de 2018 – Bacia Hidrográfica do Ribeirão da Mata e Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jequitibá

Bacia Hidrográfica	UPGRH	Corpo de água	Estação	Municípios	INDICADORES						PARÂMETROS QUE NÃO ATENDERAM O LIMITE LEGAL					
					Resultados dos indicadores 2º Trimestre						Comparação Indicadores SH/2018			Mapa do Panorama de Qualidade das Águas no 2º Trimestre de		
					IQA		CT		IET		IQA	CT	IET	Parâmetros indicativos de:		
SH	2018	SH	2018	SH	2018				Contaminação Fecal	Enriquecimento orgânico	Substâncias tóxicas					
Rio São Francisco	SF5 - Rio das Velhas	Rio das Velhas	BV156	BALDIM	48,6	59,6	ALTA	ALTA	67,5	68,9	😊	😞	😞	---	Demanda Bioquímica de Oxigênio, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal total.	Arsênio total.
		Ribeirão Jequitibá	BV140	JEQUITIBÁ	62,9	56,7	ALTA	BAIXA	61	57,2	😊	😊	😊	---	Fósforo total.	---
			SC24	PRUDENTE DE MORAIS	46,2	45,8	MÉDIA	BAIXA	58,8	57,1	😊	😞	😊	<i>Escherichia coli.</i>	Demanda Bioquímica de Oxigênio, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal total.	Cádmio total.

😊 O indicador melhorou ou manteve-se na melhor condição de qualidade
 😊 O indicador manteve-se na mesma qualidade da ano anterior
 😞 O indicador piorou ou manteve-se na pior condição de qualidade

--- Todos os resultados dos indicativos correspondentes estiveram em conformidade

Fonte: IGAM, 2018.

Tabela 25 – Violações de limites da DN Copam/Cerh nº1/2008 ocorridas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jequitibá: Rede Básica, 3º trimestre de 2018

Bacia Hidrográfica	UPGRH	Corpo d'água	Estação	Classe de Enquadramento	Municípios	Parâmetros que não atenderam ao limite (DN COPAM / CERH 01/08)	Percentual de Violação do parâmetro	Resultados - 3º Trimestre			Série Histórica (1997 - 2018)		
								2018	2017	2016	Mínimo	Média	Máximo
Rio São Francisco	SF5	Rio da Velhas	BV156	Classe 2	BALDIM	Arsênio total	170%	0,027		0,03362	0,027	0,03031	0,03362
Rio São Francisco	SF5	Rio da Velhas	BV156	Classe 2	BALDIM	Demanda Bioquímica de Oxigênio	74%	8,7		6,9	6,9	7,8	8,7
Rio São Francisco	SF5	Rio da Velhas	BV156	Classe 2	BALDIM	Fósforo total	160%	0,26		0,35	0,26	0,305	0,35
Rio São Francisco	SF5	Ribeirão Jequitibá	BV140	Classe 2	JEQUITIBÁ	Demanda Bioquímica de Oxigênio	20%	6	2,8	<2	2	3,6	6
Rio São Francisco	SF5	Ribeirão Jequitibá	BV140	Classe 2	JEQUITIBÁ	Fósforo total	360%	0,46	0,43	0,19	0,19	0,36	0,46
Rio São Francisco	SF5	Ribeirão Jequitibá	SC24	Classe 2	PRUDENTE DEMORAIS	Cádmio total	2513%	0,02613	<0,0005	0,0043	0,0005	0,01031	0,02613
Rio São Francisco	SF5	Ribeirão Jequitibá	SC24	Classe 2	PRUDENTE DEMORAIS	Chumbo total	320%	0,04197	<0,005	<0,005	0,005	0,01732	0,04197
Rio São Francisco	SF5	Ribeirão Jequitibá	SC24	Classe 2	PRUDENTE DEMORAIS	Cianeto Livre	560%	0,033	0,094	0,029	0,029	0,052	0,094
Rio São Francisco	SF5	Ribeirão Jequitibá	SC24	Classe 2	PRUDENTE DEMORAIS	Demanda Bioquímica de Oxigênio	1120%	61	8	20	8	29,66667	61
Rio São Francisco	SF5	Ribeirão Jequitibá	SC24	Classe 2	PRUDENTE DEMORAIS	Escherichia coli	2320%	>24196	>24196	>24196	24196	24196	24196
Rio São Francisco	SF5	Ribeirão Jequitibá	SC24	Classe 2	PRUDENTE DEMORAIS	Fósforo total	670%	0,77	0,51	0,55	0,51	0,61	0,77
Rio São Francisco	SF5	Ribeirão Jequitibá	SC24	Classe 2	PRUDENTE DEMORAIS	Manganês total	125%	0,22455	0,1	0,178	0,1	0,16752	0,22455
Rio São Francisco	SF5	Ribeirão Jequitibá	SC24	Classe 2	PRUDENTE DEMORAIS	Nitrogênio amoniacal total	270%	13,7	2,96	6,91	2,96	7,85667	13,7
Rio São Francisco	SF5	Ribeirão Jequitibá	SC24	Classe 2	PRUDENTE DEMORAIS	Oxigênio dissolvido	11%	4,5	5,9	2,5	2,5	4,3	5,9
Rio São Francisco	SF5	Ribeirão Jequitibá	SC24	Classe 2	PRUDENTE DEMORAIS	Sólidos em suspensão totais	16%	116	4	32	4	50,66667	116

Bacia Hidrográfica	UPGRH	Corpo d'água	Estação	Classe de Enquadramento	Municípios	Parâmetros que não atenderam ao limite (DN COPAM / CERH 01/08)	Percentual de Violação do parâmetro	Resultados - 3º Trimestre			Série Histórica (1997 - 2018)		
								2018	2017	2016	Mínimo	Média	Máximo
Rio São Francisco	SF5	Ribeirão Jequitibá	SC24	Classe 2	PRUDENTE DEMORAIS	Substâncias tensoativas	420%	2,6	0,67	1,17	0,67	1,48	2,6
Rio São Francisco	SF5	Ribeirão Jequitibá	SC24	Classe 2	PRUDENTE DEMORAIS	Sulfeto	26400%	0,53	0,09	0,21	0,09	0,27667	0,53

Fonte: IGAM, 2018.



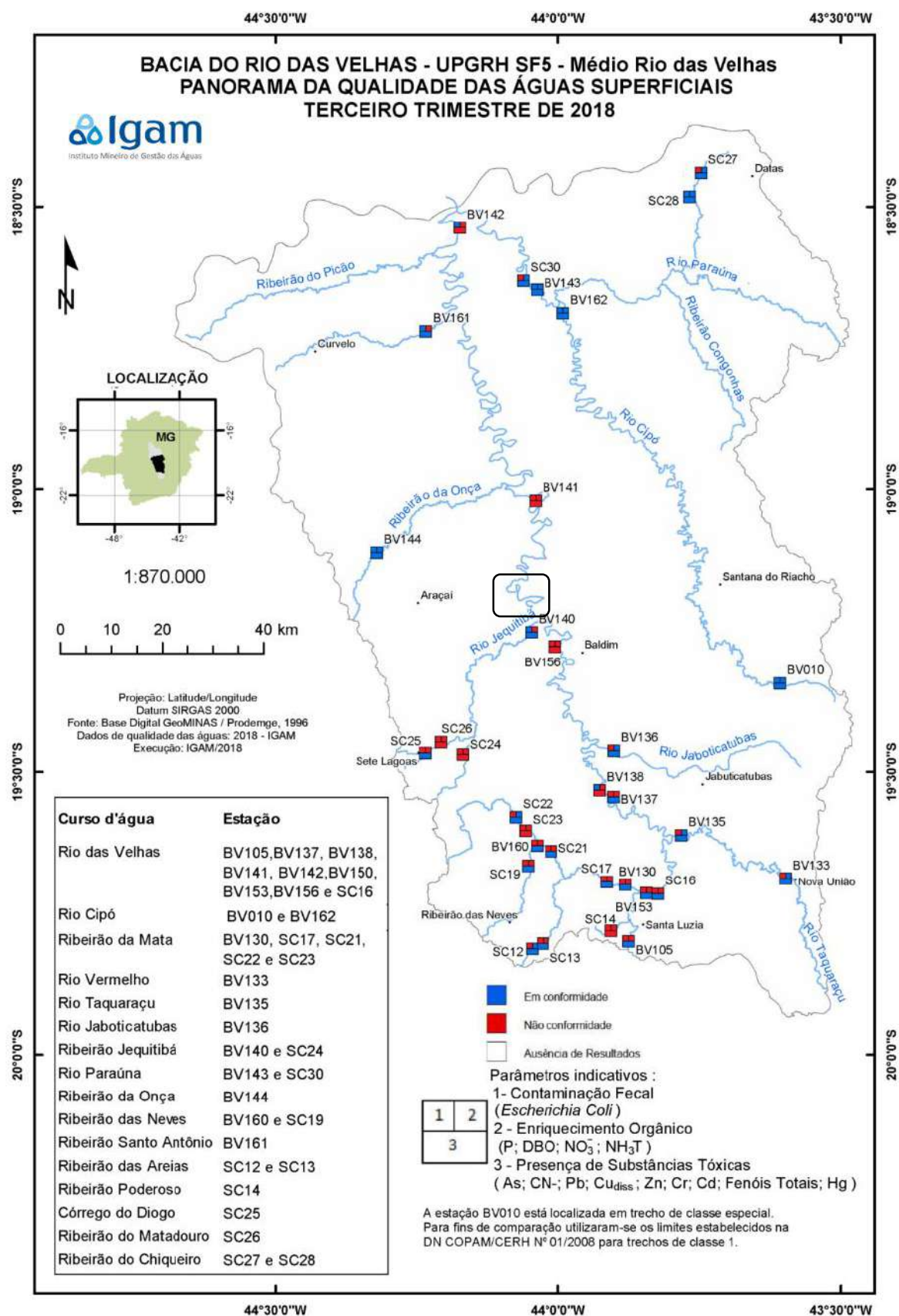


Figura 34 – Panorama da qualidade das águas - 3º Bimestre de 2018, destaque Município de Jequitibá
 Fonte: IGAM, 2018.

▪ Qualidade das águas subterrâneas

No que diz respeito à qualidade das águas subterrâneas, o IGAM vem executando tal monitoramento desde 2005 em toda a Minas Gerais. Porém, apenas no ano de 2015 que instituto iniciou o monitoramento da Bacia do Rio das Velhas, com a instalação de 40 pontos de monitoramento em diferentes aquíferos da bacia, sendo a frequência de coleta das amostras semestral.

A rede de monitoramento subterrânea, como dito anteriormente, é composta por 40 pontos de amostragem, dos quais 35 são poços tubulares, para captação de água, e os outros 5 são nascentes, como apresenta-se na Figura 35 (IGAM, 2017).

Os resultados de amostragem do ano hidrológico de 2016, contidos no relatório de Monitoramento da Água Subterrânea (Rede Bacia do Rio das Velhas), compreendendo o período entre 2015 a 2016, indicam que, de modo geral, as águas subterrâneas, na Bacia do Rio das Velhas, apresentam salinidade tolerável para consumo humano (condutividade elétrica - CE < 1.500 μ S/cm, em todas as medições); variam de ácidas a alcalinas, havendo predominância de águas com caráter neutro (6,5 < pH < 7,5 em 80% dos poços e pH > 7,5 em 17% dos poços); e são, predominantemente, duras (44% dos poços), com 28% dos poços contendo águas pouco duras e 19% com águas muito duras. A classificação destas águas, feitas a partir do Diagrama de Piper, mostra que há predomínio de águas bicarbonatadas cálcicas (75% das amostras), incluindo-se nesse percentual o Município de Jequitibá, sendo a sequência mais frequente: CO₃²⁻ + HCO₂⁻ > Ca²⁺ > SO₄⁻ > Mg²⁺ > Na⁺ > Cl⁻ (IGAM, 2017).

A partir da análise dos resultados obtidos para os parâmetros físicos, químicos e organolépticos da água, os quais permitem avaliar sua qualidade para diferentes usos, considerando os padrões estabelecidos pela Resolução Conama nº 396/2008, e a Portaria Nº 2914/2011, do Ministério da Saúde, o relatório aponta que, as águas amostradas possuem qualidade boa para os mais diferentes usos. Porém, alguns parâmetros apresentaram desacordo em pelo menos uma das amostras: ferro, alumínio, boro, chumbo, manganês e níquel. Levando-se em consideração os parâmetros para consumo humano, 10,8% dos poços obtiveram, em pelo menos uma amostra, concentração superior ao limite estabelecido, com destaque para o



arsênio total, boro total e níquel total. Sendo assim, é recomendável a restrição do consumo dessas águas.

Nesse contexto, vale ressaltar que a amostragem, no Município de Jequitibá, estação JQCVQ, não obteve violação nos parâmetros de qualidade da água para consumo humano, de acordo com a Resolução Conama nº 396/2008.



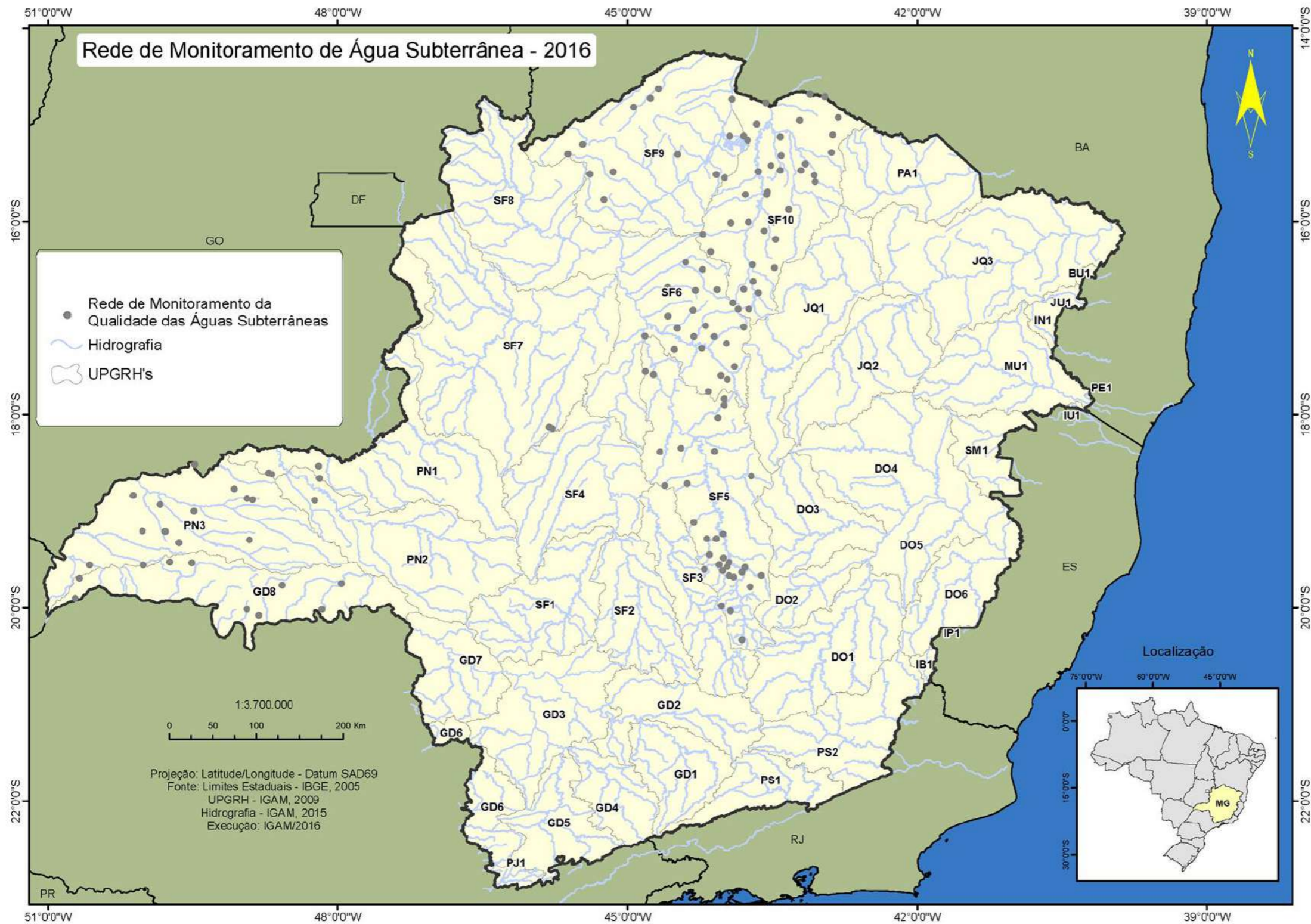


Figura 35 – Rede de Monitoramento de Águas Subterrâneas em Minas Gerais
 Fonte: IGAM, 2018.

d) Instrumentos de proteção de mananciais

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, as áreas que contêm os mananciais devem ser alvo de atenção específica, de forma a evitar situações que ocasionam a degradação destes ambientes. Dessa forma, ações como ocupação desordenada do solo, em especial APPs, práticas inadequadas de uso do solo e da água, falta de infraestrutura de saneamento (precariedade no sistema de esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e resíduos sólidos), superexploração dos recursos hídricos, remoção da cobertura vegetal, dentre outros, ocasionam a degradação das áreas de mananciais, refletindo diretamente na qualidade da água a ser distribuída e expondo uma parcela significativa da população a doenças de veiculação hídrica.

Sendo assim, a proteção dos mananciais é assegurada, no Estado de Minas Gerais, por algumas leis estaduais, como:

- i. Lei nº 10.793, de 1992, dispõe sobre a proteção de mananciais destinados ao abastecimento público no Estado;

Art. 1º - "Ficam considerados mananciais, para os efeitos desta Lei, aqueles situados a montante do ponto de captação previsto ou existente, cujas águas estejam ou venham a estar classificadas na Classe Especial e na Classe I da Resolução nº 20, de 18 de junho de 1986, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - Conama -, e na Deliberação Normativa nº 10, de 16 de dezembro de 1986, do Conselho Estadual de Política Ambiental - Copam".

Art. 4º - "Fica vedada a instalação, nas bacias de mananciais, dos seguintes projetos ou empreendimentos que comprometam os padrões mínimos de qualidade das águas: Indústrias Poluentes; atividades extrativa vegetal ou mineral; estabelecimento hospitalares; cemitérios; depósitos de lixo e aterro sanitário; parcelamento do solo; atividade agropecuária intensiva ou hortifrutigranjeira que envolva a necessidade de aplicação de doses maciças de herbicidas, defensivos agrícolas, fertilizantes químicos e produtos veterinários organofosforados ou organoclorados; suinocultura intensiva; depósito de produtos tóxicos."

Art. 5º - "Na área compreendida pelas bacias de mananciais, o poder público criará incentivos, inclusive fiscais, ao reflorestamento com espécies nativas, ao combate à erosão e ao assoreamento, à preservação e à recuperação de matas ciliares e vegetação nativa e à piscicultura. "

- ii. Lei nº 12.503, de 1997, cria o Programa Estadual de Conservação da Água;

"Art. 1º – Fica instituído o Programa Estadual de Conservação da Água, com o objetivo de proteger e preservar os recursos naturais das bacias hidrográficas sujeitas à exploração com a finalidade de abastecimento público ou de geração de energia elétrica. "

"Art. 2º – Para a consecução dos objetivos previstos nesta lei, as empresas concessionárias de serviços de abastecimento de água e de geração de energia elétrica, públicas e privadas, ficam obrigadas a investir, na proteção e na preservação ambiental da bacia hidrográfica em que ocorrer a

exploração, o equivalente a, no mínimo, 0,5% (meio por cento) do valor total da receita operacional ali apurada no exercício anterior ao do investimento. ”

- iii. Lei nº 13.771, de 2000, dispõe sobre a administração, a proteção e a conservação das águas subterrâneas de domínio do estado;

“Art. 5º - A conservação e a proteção das águas subterrâneas implicam seu uso racional, a aplicação de medidas de controle da poluição e a manutenção de seu equilíbrio físico-químico e biológico em relação aos demais recursos naturais. ”

“Art. 6º - É vedada qualquer ação, omissão ou atividade que cause ou possa causar poluição das águas subterrâneas. Parágrafo único - Para os efeitos desta lei, considera-se poluição qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas das águas subterrâneas que possa ocasionar prejuízo à saúde, à segurança e ao bem-estar da população e comprometer o seu uso para fins de abastecimento humano e outros”.

- iv. Lei nº 15.082 de 2004, dispõe sobre os rios de preservação permanente.

“Art. 1º - Consideram-se rios de preservação permanente os cursos de água ou trechos destes com características excepcionais de beleza ou dotados de valor ecológico, histórico ou turístico, em ambientes silvestres naturais ou pouco alterados. ”

“Art. 2º - A declaração como rio de preservação permanente visa a: I - manter o equilíbrio ecológico e a biodiversidade dos ecossistemas aquáticos e marginais; II - proteger paisagens naturais pouco alteradas, de beleza cênica notável; III - favorecer condições para a educação ambiental e a recreação em contato com a natureza; IV - proporcionar o desenvolvimento de práticas náuticas em equilíbrio com a natureza; V - favorecer condições para a pesca amadorística e desenvolver a pesca turística.”

“Art. 5º - São rios de preservação permanente: I - o rio Cipó, afluente do rio Paraúna, e seus tributários, integrantes da bacia hidrográfica do rio das Velhas; II - o rio São Francisco, no trecho que se inicia imediatamente a jusante da barragem hidrelétrica de Três Marias e vai até o ponto logo a jusante da cachoeira de Pirapora; III - os rios Pandeiros e Peruaçu, integrantes da bacia hidrográfica do rio São Francisco; IV - o rio Jequitinhonha e seus afluentes, no trecho entre a nascente e a confluência com o rio Tabatinga; V - o rio Grande e seus afluentes, no trecho entre a nascente e o ponto de montante do remanso do lago da barragem de Camargos”.

No que diz respeito ao afloramento dos aquíferos subterrâneos, ele ocorre, principalmente, em áreas de nascentes e em brejos onde o aquífero fica suspenso. As nascentes podem ser caracterizadas entre perenes, intermitentes e temporárias. Perenes são aquelas que apresentam vazão ao longo de todo o ano, ou seja, seu fluxo não é interrompido. Já as intermitentes fluem somente na estação chuvosa, secando na época de seca. Por fim, as nascentes temporárias ocorrem em resposta direta à precipitação (Neto, 2010).



e) Gestão dos recursos hídricos

A Lei Federal N° 9.433, de 8 de janeiro de 1997, instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh). Em seu artigo 33, essa lei define os órgãos que fazem parte do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, sendo um deles os Comitês de Bacia Hidrográfica.

Eles podem ser de âmbito estadual ou federal, dependendo da bacia hidrográfica de sua área de atuação, sendo uma bacia hidrográfica de domínio estadual quando toda sua extensão se localiza dentro de um único estado da Federação, e é de domínio da União quando engloba mais de um estado da Federação ou se localiza na fronteira com outro País.

No âmbito de sua área de atuação, os Comitês de Bacia Hidrográfica possuem, entre outras competências, aprovação do Plano de Recursos Hídricos da bacia e o estabelecimento dos mecanismos de cobrança pelo uso dos recursos hídricos, e a sugestão dos valores a serem cobrados.

f) Enquadramento dos cursos d'água

O Enquadramento dos corpos de água é previsto na Lei Federal nº 9.433/97, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, na Lei Estadual nº 13.199/99, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, e na Resolução Conama nº 357/2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento e dá outras providências.

É realizado por classes, segundo seus usos preponderantes, de forma a garantir a qualidade da água compatível com os usos mais exigentes, diminuindo, assim, os custos com o combate à poluição hídrica.

De acordo com a Deliberação Normativa nº 20, de 24 de junho de 1997 do Copam, 20,4 km (2,52%) dos Rios da Bacia do Rio das Velhas estão enquadrados na Classe Especial; 30,4 km (3,76%) enquadrados na Classe 1; 637,7 km (79,04%) enquadrados na Classe 2; e por fim, 118,4 km (14,67%) estão enquadrados na Classe 3 (IGAM, 2015).



Conforme o documento “Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais no Estado de Minas Gerais: Relatório Trimestral, 3º trimestre de 2018” (IGAM, 2018), as águas do Ribeirão da Jequitibá são enquadradas na Classe 2; porém, o padrão de qualidade Fósforo Total e Demanda Bioquímica de Oxigênio, na estação localizada no Município de Jequitibá (BV140), encontra-se em não conformidade, com um percentual de violação de 360% e 20%, respectivamente.

g) Implementação da outorga e cobrança pelo uso da água

A Política Estadual de Recursos Hídricos define que a implementação de outorgas possui como objetivo assegurar os controles quantitativos e qualitativos das águas. Sendo assim, são sujeitos à outorga pelo poder público os seguintes direitos de uso:

- I – acumulações, derivações ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para abastecimento público;*
- II – extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final;*
- III – lançamento, em corpo de água, de esgoto e demais influentes líquidos, gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;*
- IV – aproveitamento de potenciais elétricos;*
- V – outras ações que podem alterar o regime, a qualidade ou a quantidade de água existente no corpo hídrico.*

Com relação aos rios da União, a outorga é liberada pela Agência Nacional de Águas (ANA), enquanto no âmbito estadual, tal responsabilidade é do órgão gestor de recursos hídricos do Estado.

Cabe ressaltar que a cobrança pelo uso da água contribui fortemente para a racionalização da sua utilização, para obter recursos financeiros para financiamento de programas incluídos nos planos de recursos hídricos, proteger as águas contra ações que possam comprometer os seus usos, atual e futuro, entre outros. Tal cobrança é realizada para quem quer utilizar, consumir ou poluir os recursos hídricos.

h) Relações de dependência entre a sociedade local e os recursos ambientais, incluído o uso da água

O Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas baseia-se na existência de três grupos de uso das águas: usos consuntivos, usos não consuntivos e usos qualitativos. O primeiro grupo, usos consuntivos, faz a retirada direta da água do

manancial, como, por exemplo, para o abastecimento humano, abastecimento industrial, irrigação, dessedentação de animais e mineração.

No caso do Município de Jequitibá, localizado na UTE Jequitibá, UTE Peixe Bravo e UTE Ribeirões Tabocas e Onça, as vazões de retirada e consumo para os usos Consuntivos, acima citados, estão descritos na Tabela 26, Tabela 27 e Tabela 28, respectivamente.

Tabela 26 – Vazões para uso consuntivo – UTE Jequitibá

Uso	Vazão	
	Retirado (m ³ /s)	Consumido (m ³ /s)
Abastecimento humano urbano	0,8738	0,1783
Abastecimento humano rural	0,0077	0,0039
Abastecimento industrial	0,6885	0,1377
Dessedentação animal	0,0220	0,0176
Irrigação	0,7643	0,4544
Mineração	0,0231	0,0046

Fonte: IGAM, 2017.

Tabela 27 – Vazões para uso consuntivo – UTE Peixe Bravo

Uso	Vazão	
	Retirado (m ³ /s)	Consumido (m ³ /s)
Abastecimento humano urbano	0,0223	0,0223
Abastecimento humano rural	0,0072	0,0036
Abastecimento industrial	0,0025	0,0005
Dessedentação animal	0,0262	0,0210
Irrigação	0,5094	0,3029
Mineração	0,0000	0,0000

Fonte: IGAM, 2017.

Tabela 28 – Vazões para uso consuntivo – UTE Ribeirões Tabocas e Onça

Uso	Vazão	
	Retirado (m ³ /s)	Consumido (m ³ /s)
Abastecimento humano urbano	0,0185	0,0037
Abastecimento humano rural	0,0060	0,0030
Abastecimento industrial	0,0000	0,0000
Dessedentação animal	0,0332	0,0266
Irrigação	0,7300	0,4341
Mineração	0,0000	0,0000

Fonte: IGAM, 2017.

Salienta-se que os valores acima apresentados foram obtidos pelo Plano Diretor da Bacia do Rio das Velhas.

O uso não consuntivo baseia-se na utilização do manancial sem alterar de forma significativa a sua disponibilidade hídrica no tempo e no espaço, como turismo, recreação, pesca, navegação, geração de energia e preservação ambiental. Já os usos qualitativos são aqueles referentes ao lançamento de carga poluidora no manancial.

Salienta-se que o Município de Jequitibá é dependente do uso da água para abastecimento público e para descarte do efluente da ETE do município. No que diz respeito aos resíduos sólidos, não há um sistema de tratamento dos resíduos coletados na região central do município e, em relação à drenagem urbana, o município não possui dependência.

5.3.10. Vegetação

A presença ou ausência de cobertura vegetal traz diversas relações aos eixos que fundamentam o saneamento básico, influenciando, principalmente, no manejo de águas pluviais e no abastecimento de água. Nesse sentido, a vegetação se enraíza, retém água na superfície do solo e alimenta gradualmente os aquíferos regionais, possibilitando uma alternativa à captação de água nos períodos de indisponibilidade das águas superficiais, trazendo ainda a regularização dos rios e a melhora na qualidade da água. Em regiões sem a proteção florestal, a taxa de infiltração é menor, o que diminui a quantidade de água entrando nos aquíferos, proporcionando um escoamento superficial mais intenso, fazendo com que a água da chuva atinja rapidamente a calha do rio, provocando inundações em períodos chuvosos. Além disso, a ausência de vegetação facilita o avanço de ocupações inadequadas de encostas e APPs (Projeta Engenharia, 2018).

A vegetação original do município era constituída de cerrados e campos. Hoje, o cerrado aparece bastante desmatado, devido à ação predatória do homem. A maior extração que se faz no cerrado é para se ampliar terras para a agricultura e a queima para se fazer carvão, alimentando, assim, fornos das usinas siderúrgicas (Prefeitura Municipal, 2019).

O inventário de Flora Nativa e Reflorestamento de Minas Gerais (IEF, 2006), consiste no mapeamento da flora nativa e dos reflorestamentos existentes no estado, etapa efetuada em 2004 e 2006, utilizando imagens acerca do ano de 2003 e 2005, respectivamente. Frente a tal estudo, dentro dos limites territoriais do Município de Jequitibá, verificam-se os seguintes tipos de formações vegetais: Campo cerrado; Cerrado, Floresta estacional semidecidual montana; Eucalipto; Água; e Urbanização, de acordo com a Tabela 29.

Tabela 29 – Tipologias mapeadas por categoria em Jequitibá

Tipologias Mapeadas	Área (km ²)	% de Ocupação
Campo cerrado	25,057671	5,63%
Campo	76,557064	17,20%
Cerrado	166,927002	37,51%
Floresta estacional semidecidual montana	2,363173	0,53%
Eucalipto	0,07196	0,02%
Água	3,553804	0,80%
Urbanização	1,041629	0,23%

Fonte: IEF, 2005.

a) Campo cerrado

É um tipo fisionômico exclusivamente herbáceo arbustivo, com arbustos e subarbustos esparsos, cujas plantas, muitas vezes, são constituídas por indivíduos menos desenvolvidos das espécies arbóreas do Cerrado sentido restrito (Icmbio, 2017). A fisionomia é encontrada em solos rasos como os Litólicos, Cambissolos ou Plintossolos Pétricos, eventualmente, com pequenos afloramentos rochosos de pouca extensão (sem caracterizar um "Campo Rupestre"), ou ainda, em solos profundos e de baixa fertilidade (állico ou distrófico) como os Latossolos de textura média, e as Areias Quartzosas (Embrapa, 1998).

b) Cerrado sentido restrito

A fitofisionomia Cerrado predomina no território de Jequitibá, ocupando cerca de 25,3% do município. O Cerrado sentido restrito caracteriza-se pela presença de árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, e geralmente com evidências de queimadas. Os arbustos e subarbustos encontram-se espalhados, com algumas espécies apresentando órgãos subterrâneos perenes (xilopódios), que permitem a rebrota após queima ou corte. Na época chuvosa, os

estratos subarabustivo e herbáceo tornam-se exuberantes, devido ao seu rápido crescimento. Os troncos das plantas lenhosas em geral possuem cascas com cortiça grossa, fendida ou sulcada, e as gemas apicais de muitas espécies são protegidas por densa pilosidade. As folhas em geral são rígidas e coriáceas. Essas características fornecem aspectos de adaptação às condições de seca (xeromorfismo) (Icmbio, 2017).

c) Eucalipto

O eucalipto uma espécie exótica originária da Austrália, possui características próprias como alta taxa de crescimento e fácil adaptabilidade nas mais variadas condições edafo-climáticas do país, que facilitam a sua reprodução em larga e escala. Na mesorregião do Norte de Minas Gerais o eucalipto surgiu como uma perspectiva para o complexo siderúrgico-florestal. Dessa forma, os subsídios advindos da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) impulsionaram o reflorestamento e a expansão das monoculturas de eucalipto nessa região (Lima, 1996 *apud* Leite et al., 2013).

d) Floresta estacional semidecidual montana

São poucas as áreas ocupadas por essa formação, estabelecida acima de 500 m de altitude, que ocorre nas encostas e topos de serras. Tal formação montana é quase sempre dominada pelo gênero *Anadenanthera* que, às vezes, constitui consorciações de *Ochlospécie* (Dambros, 2004).

A compartimentação vegetacional, no âmbito municipal, pode ser vista na Figura 36.

Frente à cobertura vegetal, descrita anteriormente, e sua distribuição no território de Jequitibá, vale ressaltar o contexto municipal de degradação e desmatamento dos ambientes naturais, já descritos na seção Uso e Cobertura do Solo. Estima-se uma área desmatada total de 166,85 km², correspondendo a 37,5% do território municipal, concentrado em áreas de ocorrência dos remanescentes de cerrado, associados às formações do tipo Cerrado e Campo Cerrado, de acordo com a padronização de tipologias vegetais definidas pelo IEF (2005) (Figura 37).

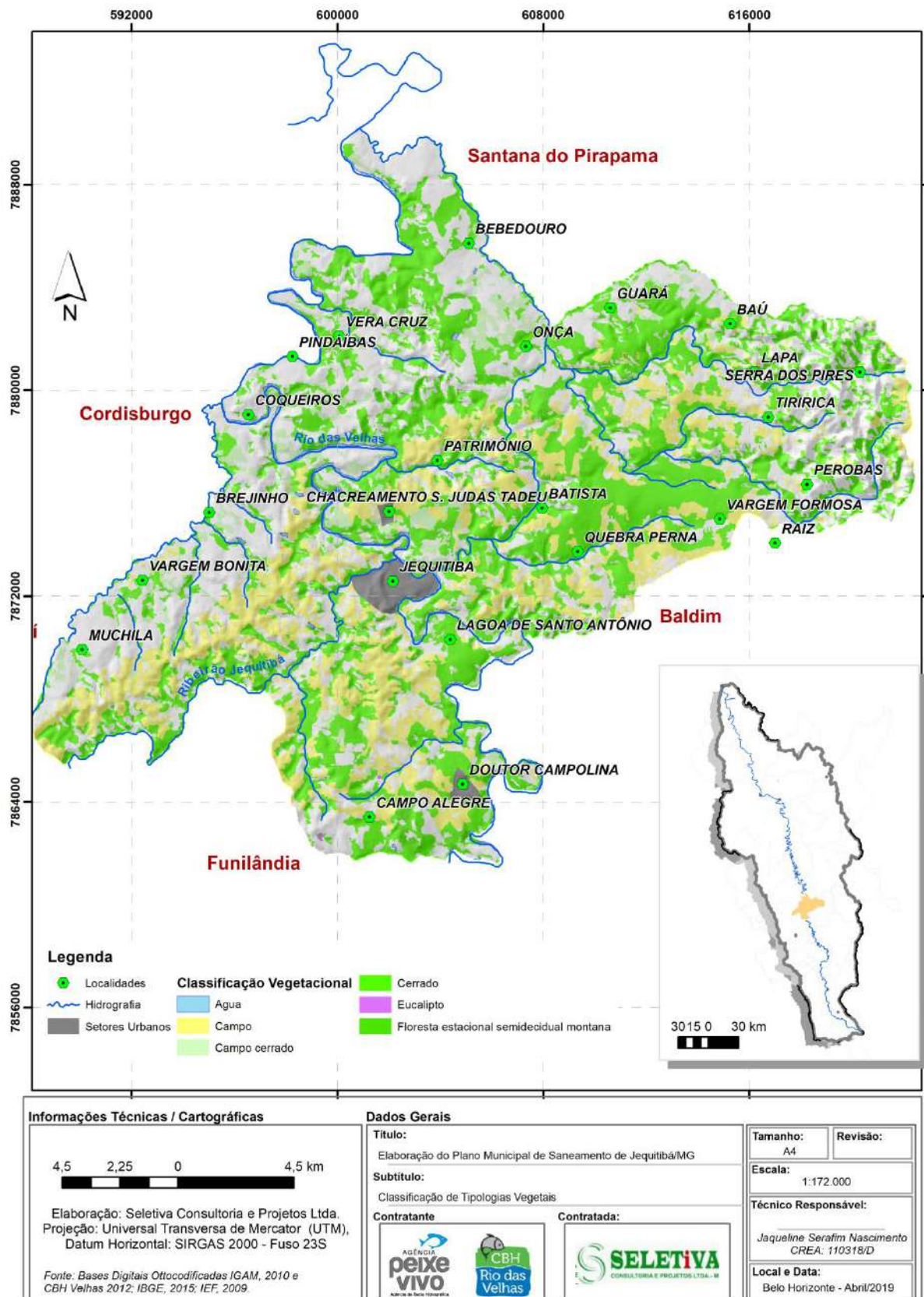


Figura 36 – Classificação Vegetacional de Jequitibá
 Fonte: IEF, 2005.

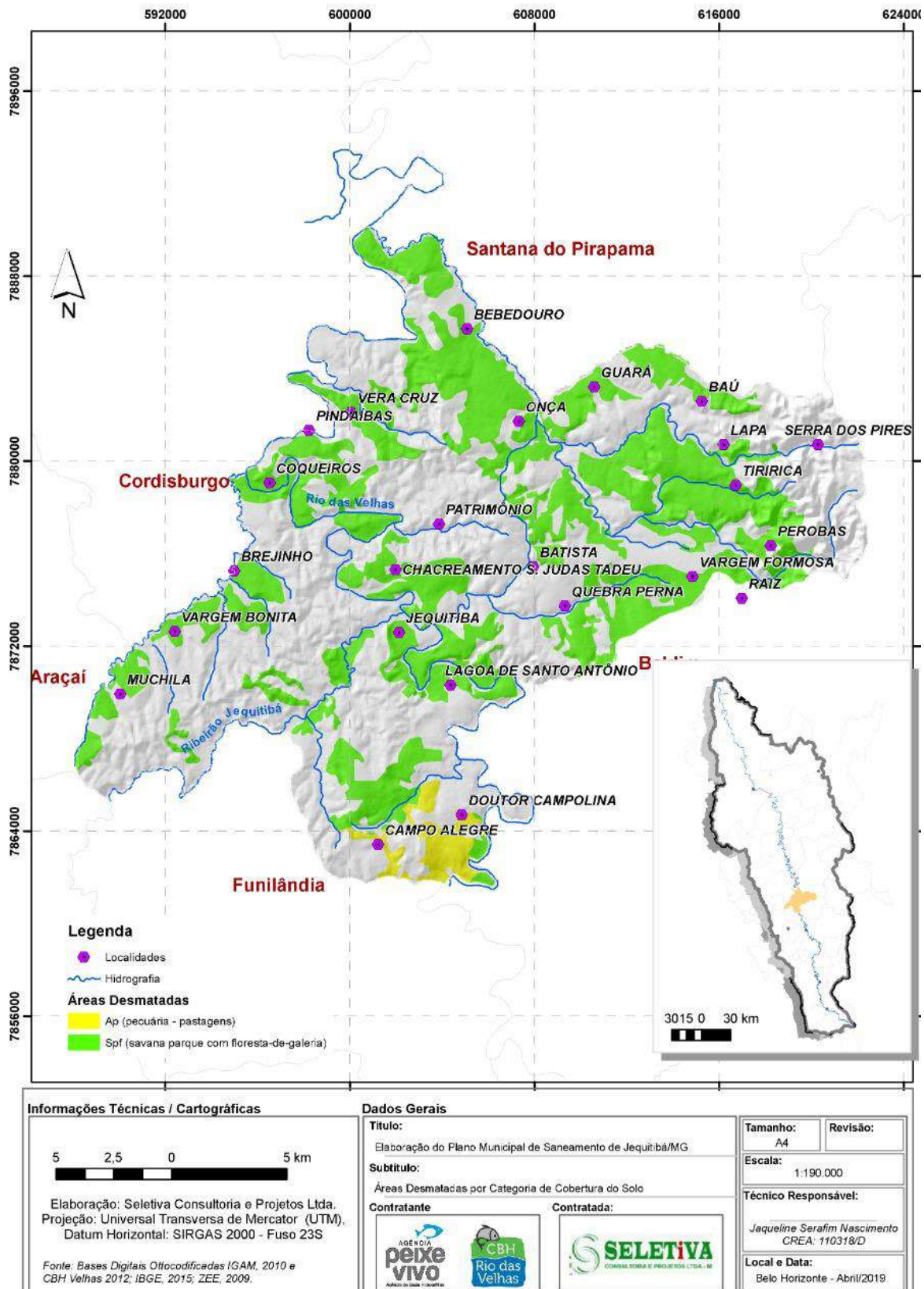


Figura 37 – Áreas desmatadas por tipologia vegetal em Jequitibá
 Fonte: Ibama, 2010.

5.3.11. Áreas legalmente protegidas

a) Áreas de preservação ambiental

O Novo Código Florestal, Lei nº 12.651/2012, trouxe várias diretrizes relacionadas à proteção da vegetação, que cobre todo o solo nacional. Cada bioma, com suas particularidades, recebeu uma redação de acordo com tais características. A lei estabeleceu normas gerais sobre a proteção da vegetação, Áreas de Preservação Permanente (APP) e Áreas de Reserva Legal, dentre outras premissas. Para os efeitos desta lei, considera-se APP, em zonas rurais ou urbanas:

As faixas marginais de qualquer curso d'água natural, desde a borda da calha do leito regular, com distância de 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

As áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de: 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) ha de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros; e 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;

As áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;

As áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água, qualquer que seja a sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;

As encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

As bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

No topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

As áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;

Em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

As APPs e Reservas Legais são de extrema importância na preservação da flora e da fauna, além de possuírem relevante papel na conservação dos nossos recursos hídricos. Cabe ressaltar que a Lei Estadual nº 20.922/2013, ao dispor sobre as políticas florestais e de proteção à biodiversidade no Estado, permitiu que proprietários, que não possuíssem Reserva Legal, pudessem utilizar as áreas de APP para o cálculo da referida reserva legal.



Na Figura 38, ilustra-se a base de informações do Cadastro Ambiental Rural (CAR, 2019), criado pela Lei nº 12.651/12. O CAR é um registro eletrônico obrigatório para todos os imóveis rurais, formando base de dados estratégica para o controle, monitoramento e combate ao desmatamento das florestas e demais formas de vegetação nativa do Brasil, bem como para planejamento ambiental e econômico dos imóveis rurais. A síntese quantitativa do CAR de Jequitibá, referente às áreas legalmente protegidas no município, são apresentadas por categoria na Tabela 30.

Tabela 30 – Cadastro Ambiental Rural (categorias catalogadas em Jequitibá/MG)

Categoria	Área (km ²)
APP segundo Art. 61-A da Lei 12.651 de 2012	1,772461
Área de Preservação Permanente de Lagos e Lagoas Naturais	0,300386
Área de Preservação Permanente de Nascentes ou Olhos D'Água Perenes	0,323443
Área de Preservação Permanente de Áreas com Declividades Superiores a 45 graus	0,041388
Área de Preservação Permanente de Reservatório artificial decorrente de barramento de curso d'água	0,278448
Área de Preservação Permanente de Rios até 10 metros	9,555296
Área de Preservação Permanente de Rios de 10 até 50 metros	1,856168
Área de Preservação Permanente de Rios de 50 até 200 metros	1,372311
Reserva Legal Aprovada e não Averbada	1,242404
Reserva Legal Averbada	23,43039

Fonte: CAR, 2019.

Frente às especificações legais, discutidas anteriormente, foram delimitadas em ambiente de sistemas de informações geográficas (SIG), para todo o Município de Jequitibá as ocorrências de APPs hídricas pela sua relevância, em conformidade aos Artigos 4º e 5º da Lei 12.651/2012.

As APPs de cursos d'água, apresentadas na Figura 39, demandam diferentes cuidados para a ocupação por serem associadas a diferentes contextos de risco e de fragilidade ambiental. Essas áreas estão associadas a eventos de inundação dos cursos d'água, principalmente nas áreas imediatamente marginais e que estão inseridas nas planícies fluviais. Da mesma forma, as APPs fluviais são consideradas fundamentais para a manutenção da qualidade e quantidade das águas nos cursos d'água, visto que diminuem a quantidade de materiais sólidos difusos carregados pelo escoamento pluvial e, portanto, são essenciais para a melhoria e manutenção das vazões fluviais em cursos d'água que foram considerados de alta relevância pelo

enquadramento estabelecido pela DN Copam nº 14, de 28 de dezembro de 1995 (PDRMBH-Capim Branco, 2018).

No contexto das APPs hídricas, vale ressaltar o cenário de uso e ocupação do solo, no qual estão inseridas. A partir deste é possível identificar potenciais passivos ambientais. O mapeamento do uso e cobertura do solo adotado foi realizado pela Fundação Brasileira de Desenvolvimento Sustentável (FBDS, 2019), obtido por meio da classificação supervisionada de imagens RapidEye, ano base 2013. A conferência e edição vetorial foi realizada na escala de 1:10.000.

Em Jequitibá, as APPs hídricas ocupam 6.539,61ha do território municipal, conforme pode ser visto na Tabela 31. Das áreas identificadas como APP, 3.416,22ha (52,2%), correspondem à categoria de uso e ocupação “área antropizada” e 5,28ha (0,08%) à “área edificada”. De acordo com a metodologia proposta pelo FBDS (2019), o cálculo do passivo ambiental se dá pela soma das categorias supracitadas. Dessa forma, 52,32% do território ocupado por APPs hídricas, em Jequitibá, é considerado como passivos ambientais sujeitos à regularização ambiental, conforme disposições legais vigentes.

Tabela 31 – Classificação de APPs hídricas quanto ao uso e ocupação do solo em Jequitibá

Categorias de uso e ocupação do solo	Área ocupada (ha)
Área antropizada	3.416,22
Área edificada	5,28292
Formação florestal	2.828,54
Formação não florestal	281,298
Silvicultura	8,2645
Total	

Fonte: Fundação Brasileira de Desenvolvimento Sustentável, 2019.

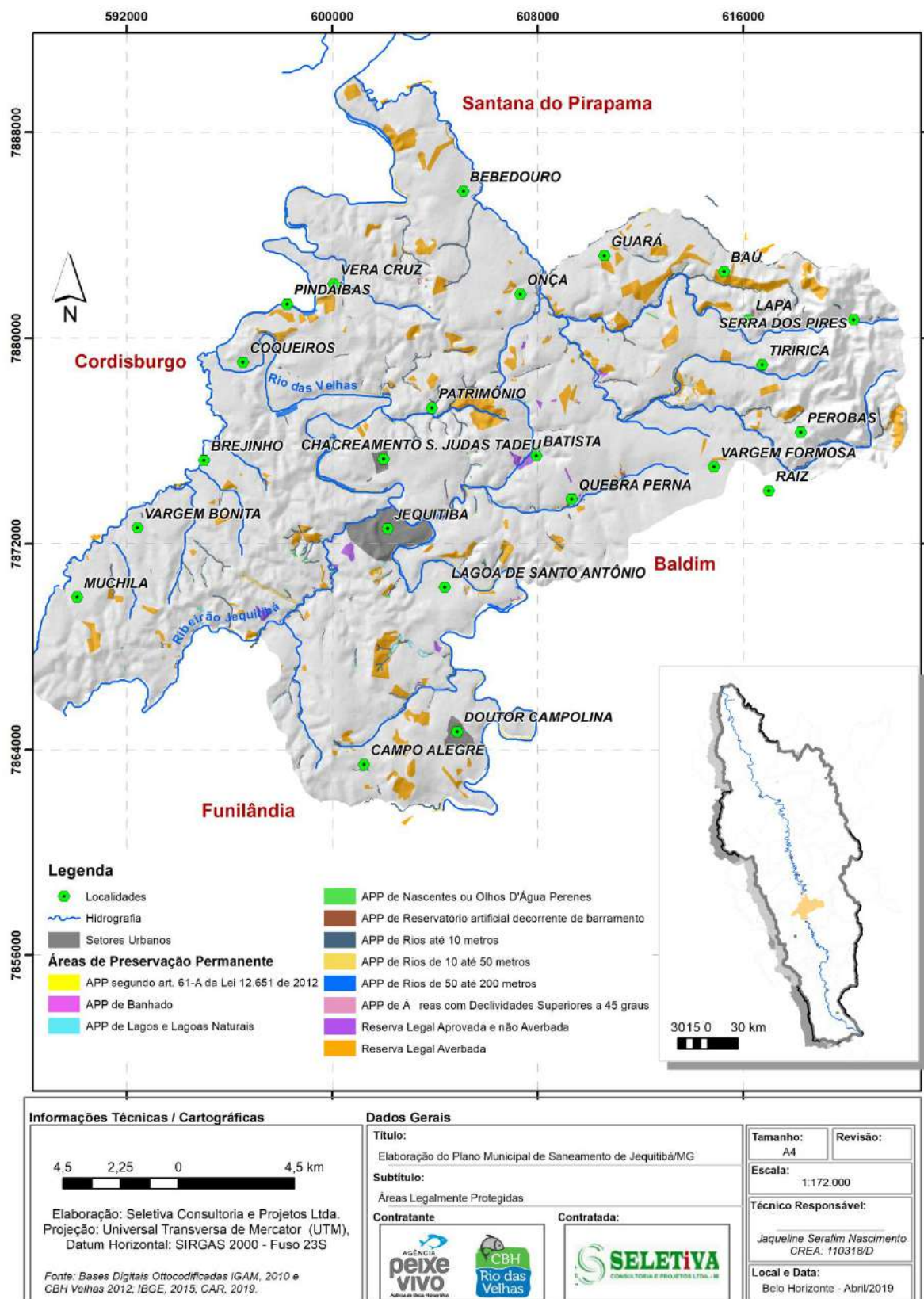


Figura 38 – Áreas legalmente protegidas (Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais) em Jequitibá

Fonte: Cadastro Ambiental Rural, 2019.

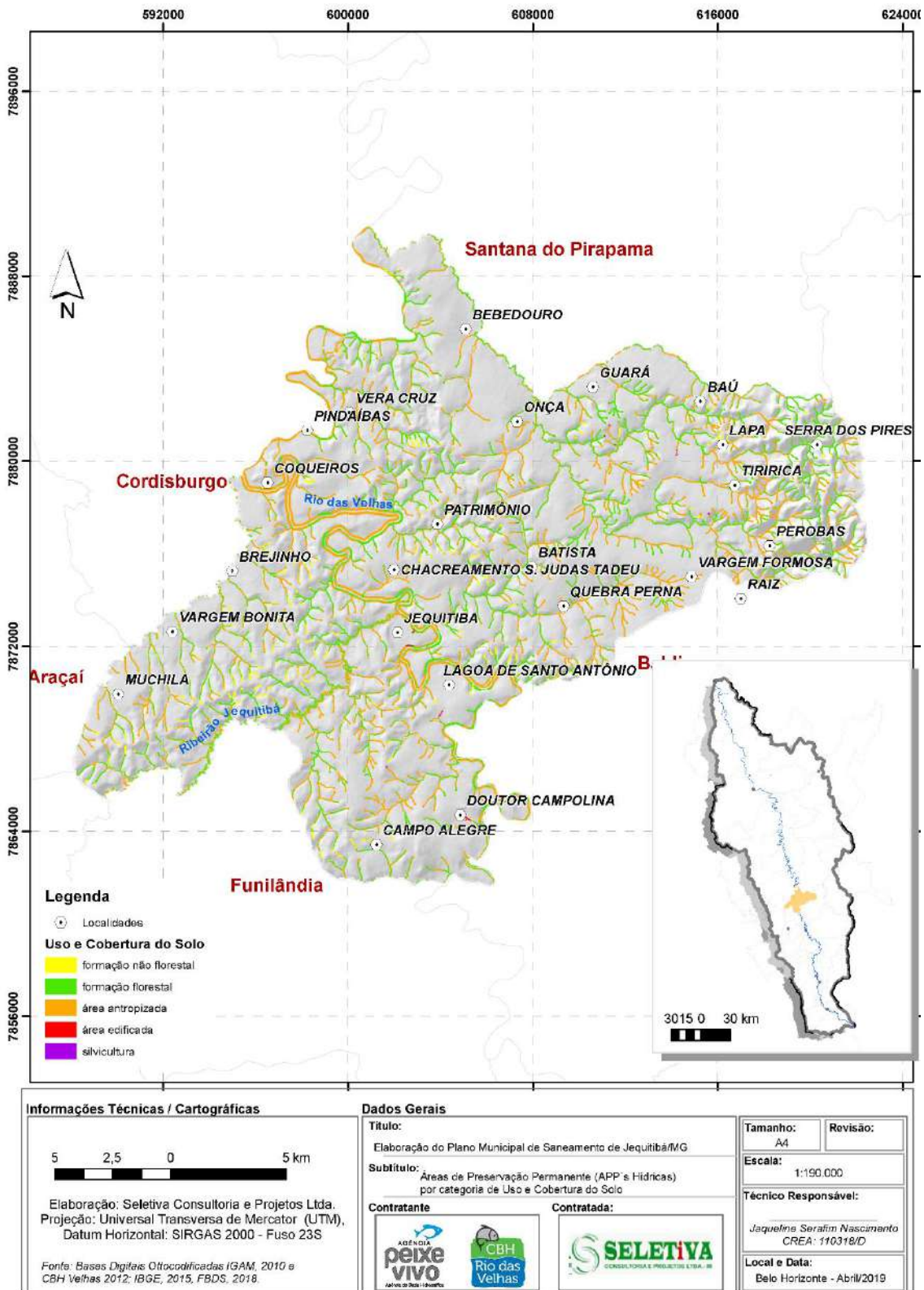


Figura 39 – Áreas de Preservação Permanente (APPs Hídricas) por categoria de uso e ocupação do solo em Jequitibá
 Fonte: FBDS, 2018.

5.3.12. Programa de educação ambiental

O Município de Jequitibá não possui um programa específico de Educação Ambiental, porém, seu Plano Municipal de Educação, no item referente à Educação em Tempo Integral, cita o Decreto Federal nº 7.083, de 27 de janeiro de 2010, que dispõe sobre o programa Mais Educação. O referido decreto prevê:

Art. 1º - O Programa Mais Educação tem por finalidade contribuir para a melhoria da aprendizagem por meio da ampliação do tempo de permanência de crianças, adolescentes e jovens matriculados em escola pública, mediante oferta de educação básica em tempo integral.

§ 2º - A jornada escolar diária será ampliada com o desenvolvimento das atividades de acompanhamento pedagógico, experimentação e investigação científica, cultura e artes, esporte e lazer, cultura digital, educação econômica, comunicação e uso de mídias, meio ambiente, direitos humanos, práticas de prevenção aos agravos à saúde, promoção da saúde e da alimentação saudável, entre outras atividades.

§ 3º - As atividades poderão ser desenvolvidas dentro do espaço escolar, de acordo com a disponibilidade da escola, ou fora dele sob orientação pedagógica da escola, mediante o uso dos equipamentos públicos e do estabelecimento de parcerias com órgãos ou instituições locais.

Como o programa Mais Educação se encontra descrito no Plano Municipal de Educação de Jequitibá, este deve ser aplicado no município, de forma a contribuir, entre outras disciplinas, com a educação ambiental nas escolas em tempo integral.

5.4. Aspectos Socioeconômicos

5.4.1. Patrimônio Histórico e Cultural

O Município de Jequitibá surgiu na rota dos bandeirantes por volta de 1670, sendo um dos 10 primeiros municípios mineiros fundados nesta época por Borba Gato (IBGE, 2010). A primeira e mais antiga referência sobre a cidade encontra-se no livro História antiga de Minas Gerais (Vasconcelos, 1999, p.214), no qual consta que, em 1680, o bandeirante português José de Seixas Borges, que fez parte da bandeira de Fernão Dias, entrou pelo sertão do Uaimi (Rio das Velhas) e fundou Jequitibá, tornando-se senhor de vastas terras entre esse rio e o Paraopeba. Lá ele descobriu ouro e foi nomeado procurador da Fazenda Real e administrador de algumas datas da Coroa Portuguesa por contrato de parceria (Santos, 2011).

No entanto, o IBGE (2010) destaca que a fixação territorial de Jequitibá se deu por volta de 1870 quando, para tomar posse de sesmaria, fixou-se na região a Sra.



Pulquéria Maria Marques, com cinco filhos e muitos escravos. Em 1870 “Siá Pulquéria”, como era conhecida a primitiva donatária; mulher de larga visão, arrebanhou grande número de colonos e trabalhadores para o cultivo das terras, tidas como de ótima qualidade. Dona Pulquéria, o Coronel Domingos Diniz Couto e sua mulher Francisca Diniz Couto fizeram doação de terrenos para o patrimônio da igreja, determinando o progresso da comunidade. O topônimo originou-se do Ribeirão Jequitibá, às margens do qual se fundou a povoação (IBGE, 2010).

No século XVII, Jequitibá teve importância fundamental para o desenvolvimento de toda a região. Por suas águas, os descobrimentos e o progresso desceram e juntaram-se ao Rio de São Francisco, que levava vida ao sertão mineiro e a outras Capitanias. Foram encontrados em suas terras ouro e platina, ligando-as para sempre ao ciclo do ouro. Por suas sesmarias passou a estrada que levava aos sertões da Capitania e aos currais da Bahia. Foi um dos mais longos registros de entrada para o sertão, tendo sido criado na primeira metade do século XVIII e extinto somente no fim do mesmo século. Por seus caminhos de terras e águas passou grande parte da história de Minas Gerais (Santos, 2011).

A cidade chegou a contar com um porto fluvial no Rio das Velhas porque durante a fase imperial (1822-1889) foram várias as tentativas de navegar por este rio, inclusive a navegação a vapor. Apesar do entusiasmo com a navegação no Rio das Velhas, o projeto foi abandonado pelas dificuldades de navegabilidade, com grande prejuízo para o governo provincial (Barbosa, 1979).

A capital de Minas quase foi transferida de Ouro Preto para Jequitibá, em 1867. O projeto, do deputado Padre Agostinho Francisco de Souza Paraíso, apontava duas razões para a mudança da capital de Ouro Preto: a situação topográfica desfavorável e a decadência da região mineradora (Pedro, 2007). O deputado Agostinho Francisco de Souza Paraíso conseguiu aprovar, na Assembléia Legislativa da província, uma lei transferindo a capital de Ouro Preto para Jequitibá. O presidente da província na época, José da Costa Machado de Souza, vetou a lei, alegando precariedade do Tesouro Estadual e dificuldades que a mudança acarretaria (Santos, 2011).



Jequitibá pertencia ao Município de Sabará, porém em 1869 foi incorporada ao Município de Sete Lagoas. Em 27 de dezembro de 1948 teve sua emancipação, e a instalação aconteceu no dia 1º de janeiro de 1949. É composta por 21 povoados e um distrito chamado Dr. Campolina (ex-Lagoa Trindade), uma comunidade negra que se destaca por ter sido um quilombo. Judicialmente está subordinada à Comarca de 3ª Instância de Sete Lagoas, MG (Jequitiba, 2019).

Conforme dados do Censo de 2000, Jequitibá é reconhecida como a Capital Mineira do Folclore, com forte potencial turístico, cultural, religioso, rural e ecoturístico. Livre da poluição, com uma extraordinária beleza natural, a cidade passa a ser uma opção para quem busca descanso, lazer e qualidade de vida (Santos, 2011).

A cidade integra também o Circuito das Grutas, que é composto pelos Municípios de: Caetanópolis, Capim Branco, Confins, Cordisburgo, Funilândia, Jequitibá, Lagoa Santa, Matozinhos, Paraopeba, Pedro Leopoldo, Prudente de Moraes, Santana do Pirapama e Sete Lagoas. A adoção do nome Jequitibá é de 1856 (Lei 757, de 2/5/1856) e as denominações anteriores foram: Trindade e Santíssimo Sacramento da Barra do Jequitibá.

5.4.2. Formação administrativa

A formação administrativa do Município de Jequitibá, de acordo com o IBGE (2010), passou pelos episódios listados a seguir:

- i. Pela Lei Provincial nº 757, de 2-05-1856, e Lei Estadual nº 2, de 14-09-1891 foi criado o Distrito com a denominação de Santíssimo Sacramento da Barra do Jequitibá, subordinado ao Município de Sete Lagoas;
- ii. Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o Distrito de Jequitibá, figura no Município de Sete Lagoas. Assim permanecendo nos quadros de apuração do Recenseamento Geral de 1-9-1920;
- iii. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o distrito aparece com a denominação de Jequitibá (ex-Santíssima Sacramento da Barra do Jequitibá), e permanece no Município de Sete Lagoas. Assim permanecendo em divisões territoriais datadas de 31-12-1936 e 31-12-1937;



- iv. Pela Lei Estadual nº 336, de 27-12-1948, foi elevado à categoria de município com a denominação de Jequitibá, desmembrado de Sete Lagoas. Sede no antigo Distrito de Jequitibá. Constituído de 2 distritos: Jequitibá e Funilândia criado pela mesma lei do município. Instalado em 01-01-1949;
- v. Em divisão territorial, datada de 1-VII-1950, o município é constituído de 2 distritos: Jequitibá e Funilândia. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-7-1960;
- vi. Pela Lei Estadual nº 2764, de 30-12-1962, foi desmembrado do Município de Jequitibá o Distrito de Funilândia. Elevado à categoria de município. Pela referida lei, foi criado o Distrito de Doutor Campolina e anexado ao Município de Jequitibá;
- vii. Em divisão territorial, datada de 31-12-1963, o município é constituído de 2 distritos: Jequitibá e Doutor Campolina. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

5.4.3. Bens protegidos

O texto a seguir é um trecho do estudo de Carlos Roberto Moreira dos Santos (2011), intitulado Congado e reinado: história religiosa da irmandade negra em Jequitibá, MG.

A cidade de Jequitibá/MG tem sua herança cultural ligada à celebrações, que se manifestam nos cantos das folias, nas batidas dos tambores do congado, nas danças e seu artesanato, manifestações realizadas por mãos calejadas pelo trato com a terra. A manifestação dessa identidade ligadas às celebrações do catolicismo surgiu no final dos anos de 1988 (Pedro, 2007).

A cultura popular se constitui em uma das maiores riquezas do município. Acontecem nos povoados intensas e múltiplas atividades culturais, notadamente marcadas pelo viés religioso, com as práticas devocionais que evidenciam a estrutura social do povo. Um povo festeiro que enriquece o calendário anual da cidade, promovendo a sua cultura. Parte significativa da cultura de Jequitibá reflete a “mineiridade religiosa”, cujas manifestações são evidenciadas e contempladas no



calendário local. Não há dúvida de que, no Festival do Folclore, tudo isso fica evidenciado, encantando os visitantes da cidade nessa ocasião. Há inúmeras manifestações culturais religiosas em Jequitibá, tais como Folias (de Reis, São Sebastião, São Gonçalo, Pastorinhas), Festas de N. Sra. do Rosário, Cantiga de roda, Candombe, o fim de capina, batuque, boi da manta, dança do serrador, casamento por embaixadas, procissões, penitências, rezas pedindo chuva e encomendação de almas, e o congado, que está presente em várias comunidades, entre elas Jequitibá, Dr. Campolina, Perobas, Baú, Pindaíbas e Vera Cruz (Santos, 2011).

Sendo assim, Jequitibá, pela diversidade e pelo grande número dessas manifestações populares ligadas ao sagrado e ao profano, tornou-se conhecida como a capital mineira do folclore, onde anualmente acontece o Festival do Folclore, cujo objetivo é estimular a preservação dos valiosos bens culturais imateriais existentes. Essa herança cultural ligada ao catolicismo assume importante fator de identidade nessa comunidade mineira às margens do Rio das Velhas.

No manifesto de fundação do “Governo Mineiro do Folclore” foram relacionados como herança cultural do município: o candombe, os congados, a marujada, a Folia dos Santos Reis, a Folia do Divino, as Folias de S. Sebastião, as Folias de N. S. do Rosário, a Folia de Santo Antônio, a Folia de S. Gonçalo, as Pastorinhas, as Encomendações das Almas, os fins de Capina, as danças de roda, os batuques, o Boi da Manta, os casamentos na roça, a Contra Dança, as rezadeiras, os curadores, os benzedores, os rezadores de Inclemências, os raizeiros, os artesãos (Pedro, 2007). Essa herança cultural ligada a setores subordinados acompanha a cidade desde suas origens, como conta o livro de memórias de Lanza (1997), que recordando sua infância na cidade afirma que os negros:

Dançam candombe todos os domingos na porta da Igreja do Rosário, porta do lado, até escurecer, e os negros batiam tambores, caixas e cuícas, bem rudes, feitos lá mesmo [...] iam repetindo a cantoria, o toque ia crescendo, crescendo, o batuque retumbando e a assistência juntando. Até parecia ser um pedaço do Congo, de Angola, tanta beleza e a negrada suave “divera”. A animação acabou depois que esse povo morreu. Às vésperas da Festa do Rosário, os caboclinhos iam para o arraial, cantando ao som da viola e da sanfona, naquele ritual bonito e puro, cantando até tarde. Só de meninos, mas podiam ser branco também. No outro dia, que era o da festa, vestiam roupa de pano (Lanza, 1997:58)



Em Jequitibá, as folias, as guardas, as danças, essas celebrações ligadas ao catolicismo popular tradicional são agrupadas em ciclos, conforme pode ser visto abaixo (Tabela 32).

Tabela 32 – Ciclos do catolicismo popular

Ciclo	Características
Ciclo Junino	Festas ligadas aos santos do mês: Santo Antônio, São João, São Pedro onde se realizam as quadrilhas, simpatias, fogueiras, cantigas e etc.
Ciclo do Divino	Cortes do Divino, Almoço do Divino, Folia do Divino.
Ciclo do Rosário	Folguedos, Festas, Reinados dedicados a N. S. do Rosário.
Ciclo Natalino	Rosário, Sta. Efigênia. Folias, Reisados e Pastoris.
Outros	Boi da Manta, Festa da Capina, Nicolina.

Fonte: Pedro, 2007.

As festas da cidade são acontecimentos que envolvem os cantos, as músicas, a dança, as crenças, os ritos, a culinária e o artesanato, constituindo-se numa herança transmitida por gerações, formando um vasto e singelo patrimônio imaterial que evoca o sagrado com atos comemorativos e rituais que fazem esses indivíduos, trabalhadores rurais e performáticos, darem à comunidade a identidade de “capital mineira do folclore” (Tabela 33). Entre as celebrações que ocorrem na Sede do Município, Jequitibá/MG, destacam-se as folias. As mesmas ocorrem durante todo o ano, conforme o calendário disposto a seguir:

- 6 de janeiro – Folia de Santos Reis;
- 20 de janeiro – Folia de São Sebastião;
- 28 de janeiro – Folia de São Gonçalo;
- A Folia do Divino Espírito Santo tem data móvel entre maio e junho;
- 13 de junho – Folia de Santo Antônio;
- 24 de junho – Folia de São João;
- 29 de setembro – Folia de São Miguel Arcanjo;
- 7 de outubro – Folia de Nossa Senhora do Rosário;

- 13 de dezembro – Folia de Santa Luzia.

Além dessas, em Jequitibá as festas evocativas do sagrado são: a Semana Santa; a Festa do Santíssimo, que são celebradas pelas guardas de Nossa Senhora do Rosário; a Guarda do Santíssimo Sacramento; Pentecostes. O calendário das festas de Jequitibá é disposto a seguir:

i. **Carnaval – fevereiro**

Realizado na praça central da cidade e conta com a participação de vários blocos carnavalescos da cidade e de cidades vizinhas;

ii. **Semana Santa – sexta-feira da Paixão**

É comemorada com quarentena de orações, instituída pela Igreja Católica Apostólica Romana. É feita uma encenação da Paixão e Morte de Cristo com atores amadores moradores do município;

iii. **Festa da Nicolina**

A festa da Nicolina abre o calendário das festas juninas, o evento conta com várias atrações, comidas típicas, quentão, canjica, vaca atolada, milho verde, música ao vivo, gente bonita e muito mais. A renda é revertida para as Igrejas e instituições beneficentes. A festa é realizada na Rua da Esperança, em frente à casa de seu idealizador o “Nozinho”;

iv. **Festa do Santíssimo (3º domingo de julho) – 06 a 15 de julho**

O Santíssimo Sacramento é o protetor da cidade. A festa é acompanhada de ritos católicos e tem a participação de folias e guardas;

v. **Festa do Folclore – setembro**

Todas as apresentações são voltadas para a igreja católica e dividem-se em dança, música e canto. A festa é realizada durante dois dias;

vi. **Festa de Nossa Senhora do Rosário e Divino Espírito Santo – data móvel**

São realizadas em todas as comunidades do município (21 povoados), cada um com sua característica folclórica e religiosa. No município Sede, a festa do Divino e de N. Sra. do Rosário são realizadas juntas, porém, nas comunidades são realizadas separadamente, cada uma tem o seu dia;

vii. **Festa do Cavalo — 11 a 14 de outubro**

Essa, que é uma festa desportiva, cultural e de confraternização, acontece durante três dias: sexta, sábado e domingo.

Tabela 33 – Folias do Município de Jequitibá/MG

Localidade	Folia
Jequitibá	Folia de São Miguel, Folia de Reis, Capina de Roça, Dança do Serrador, Folia de São João, Folia de São Gonçalo e Folia do Divino.
	Folia de Reis e Congado
Dr. Campolina	Folia de Reis, Folia de Nossa Senhora Aparecida, Folia de São Geraldo, Congado, Folia do Divino, Dança de Roda, Batuque, Folia de São Sebastião.
	Congado de Nossa Senhora do Rosário, Pastorinha, Folia de Reis e Folia de São Sebastião.
Lagoa Santo Antônio	Folia de Reis e Folia de São Geraldo.
Pindaíbas	Folia de Reis e Boi da Manta.
Vera Cruz	Folia do Divino, Folia de Reis e Congado.
Bebedouro	Folia de Reis e Congado.
Onça	Folia de Reis.
Baú	Folia de Reis, Folia de Santo Antônio, Congado, Folia de São Sebastião e Folia do Divino.
Perobas	Folia de Reis, Folia de Nossa Senhora, Congado, Capina de Roça, Folia do Divino e Folia de São Sebastião.

Fonte: Pedro, 2007.

5.4.4. Informações demográficas

a) População urbana e rural

O Município de Jequitibá apresentava, em 2010, uma população residente de 5.156 (cinco mil, cento e cinquenta e seis) habitantes, concentrada predominantemente em área rural (61,9%). A estimativa para a população em 2018 foi de 5.215 (cinco mil duzentos e quinze) habitantes, apresentando uma estimativa de crescimento populacional da ordem de 0,14% a.a., no período de 2010 a 2018. O município possui área total de 445,030 km² e densidade demográfica de 11,59 hab./km².

Na Tabela 34 apresenta-se, para os anos de 2000 a 2010, a distribuição da população de Jequitibá em área urbana e rural. De acordo com as informações apresentadas observa-se uma redução de 12,4% no quantitativo populacional, entre 1970 e 1980. Nas décadas subsequentes, entre 1980 e 1991 e de 1991 a 2000, registram-se os maiores incrementos populacionais do período em análise,

respectivamente 5,4% e 2,4%. Entre 2000 e 2010, registra-se novo período de declínio nos quantitativos populacionais; o índice de 0,3%, apesar de baixo, demonstra a estagnação da dinâmica populacional no município. A partir dessas informações, pode se constatar no acumulado do período (1970-2010), que há uma redução no quantitativo populacional de 5,7%, ou seja, uma redução gradual de aproximadamente 0,7% a.a.

Acompanhando uma tendência nacional de urbanização, a população urbana de Jequitibá apresentou um crescimento contínuo entre 1970 a 2010, enquanto há a redução da população rural no mesmo período. De forma sistemática, observa-se através da Figura 40, um incremento de 12,1% no quantitativo populacional, entre 1970 e 1980. Entre 1980 a 1991, registra-se o maior incremento populacional, 40%. Nas décadas subseqüentes, 1991 a 2000 e 2000 a 2010, a população urbana permanece em ascensão, registrando-se respectivamente, incrementos da ordem de 19,8% e 20,1%. A taxa de urbanização passou de 27,04% em 1991, para 38,07% em 2010.

Nesse período, registra-se um processo contínuo de declínio do quantitativo populacional rural. As perdas populacionais do meio rural, podem ser justificadas, em parte, pelos processos de migração populacional para o meio urbano, em busca de melhores condições de trabalho e renda. Nota-se, através da Tabela 34, que as maiores perdas populacionais do meio rural, foram consolidadas entre os anos de 1970 e 1991, e 2000 e 2010. Pode-se perceber, através da Figura 40, que no acumulado (1970-2010), há uma redução percentual da população rural de Jequitibá na ordem de 30,6%.

Tabela 34 – População urbana e rural em Jequitibá entre 1970 e 2010

População Jequitibá					
Período	Urbana	% Urbana	Rural	% Rural	Total
1970	870	15,9%	4.598	84,1%	5.468
1980	975	20,4%	3.814	79,6%	4.789
1991	1.365	27,0%	3.683	73,0%	5.048
2000	1.635	31,6%	3.536	68,4%	5.171
2010	1.963	38,1%	3.193	61,9%	5.156

Fonte: IBGE, 2010.



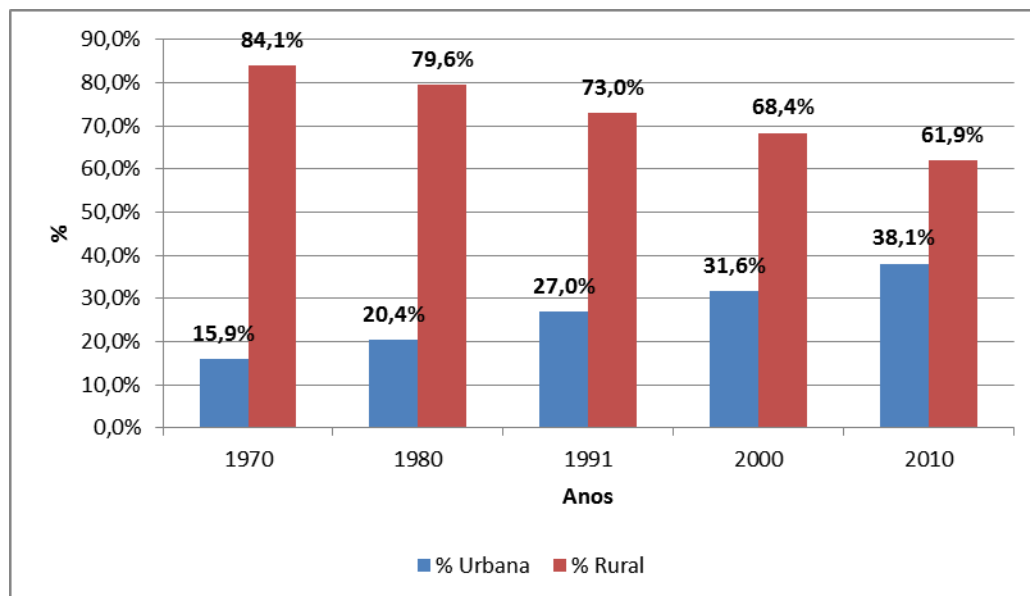


Figura 40 – População urbana e rural de Jequitibá entre 2000 e 2010

Fonte: Censos Demográficos, IBGE, 2010.

b) Distribuição da população por gênero

Na distribuição da população de Jequitibá, por gênero, observa-se que a população masculina é superior à população feminina em 1,7 pontos percentuais, na área urbana. O mesmo comportamento é observado na área rural, ou seja, a população masculina apresenta um quantitativo superior, em cerca de 4%, com relação à população feminina; tais índices podem ser encontrados na Figura 41 e Figura 42. A Tabela 35 apresenta o quantitativo populacional, com estratificação de gênero por distritos, no município.

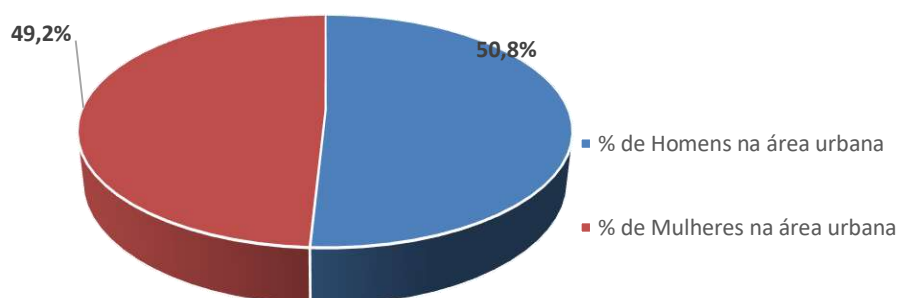


Figura 41 – Comparativo homens e mulheres residentes na área urbana em Jequitibá/MG

Fonte: IBGE, 2010.

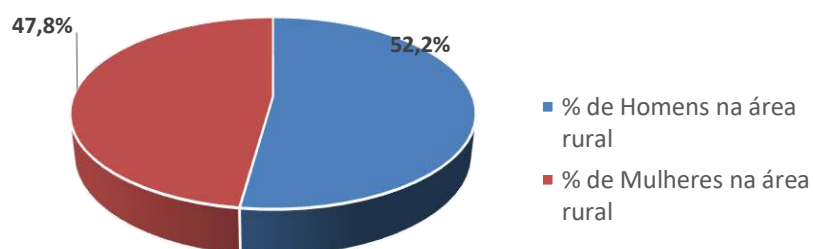


Figura 42 – Comparativo homens e mulheres residentes na área rural em Jequitibá/MG

Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 35 – População urbana e rural em Jequitibá por situação de domicílio

Municípios, distritos, subdistritos e bairros	População residente								
	Total	Homens	Mulheres	Situação do domicílio e sexo					
				Urbana			Rural		
				Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres
Jequitibá	5 156	2 665	2 491	1 963	998	965	3 193	1 667	1 526
Doutor Campolina	504	256	248	245	134	111	259	122	137
Jequitibá	4 652	2 409	2 243	1 718	864	854	2 934	1 545	1 389

Fonte: IBGE, 2010.

c) Distribuição da população por raça

A divisão da população por raça, no Município de Jequitibá, encontra-se distribuída de forma predominante entre as determinações de “Parda”, “Branca” e “Preta”. No entanto, ainda há registro da determinação “Amarela”, conforme apresentado na Figura 43.

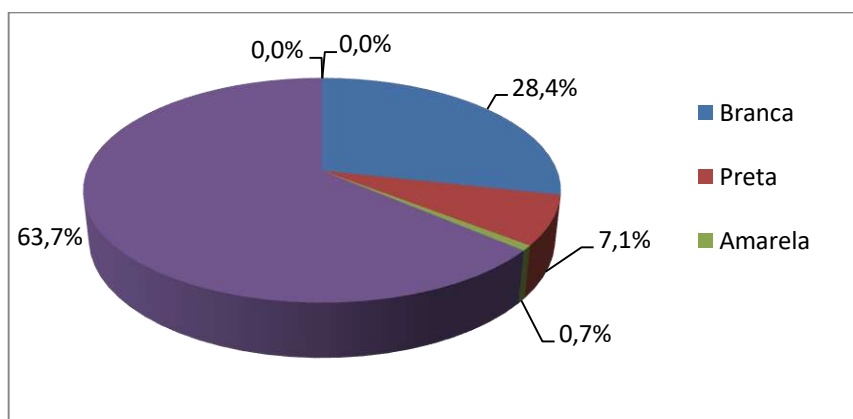


Figura 43 – Distribuição populacional de Jequitibá por definição de cor

Fonte: IBGE, 2010.

Os índices de distribuição da população por raça, no município, apresentam disparidade na proporção de ocorrência, predominando no contingente populacional os habitantes da cor parda, 63,7%, frente a 28,4% de brancos e 7,1% da cor preta. A Tabela 36, elenca as informações, de forma quantitativa, por cor e distribuição, nos distritos municipais.

Tabela 36 – População residente, por cor ou raça em Jequitibá

Município/Distritos	População residente						
	Total	Cor ou raça					Sem declaração
		Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena	
Jequitibá	5 156	1 466	366	38	3 286	-	-
Doutor Campolina	504	95	63	6	340	-	-
Jequitibá	4 652	1 371	303	32	2 946	-	-

Fonte: IBGE, 2010.

d) Distribuição da população por faixa etária

Na Figura 44 e Figura 45 apresentam-se dois picos na faixa etária do Município de Jequitibá, a saber, 10-14 anos, seguida por 15-19. Tais faixas etárias correspondem, respectivamente, a 9,0% e 9,6%, num total de 18,6% da população residente. Ressalta-se que, há predomínio da população na faixa de 0 a 34 anos (54,5%), isso significa que Jequitibá é um município jovem, conforme apontado na Tabela 37.

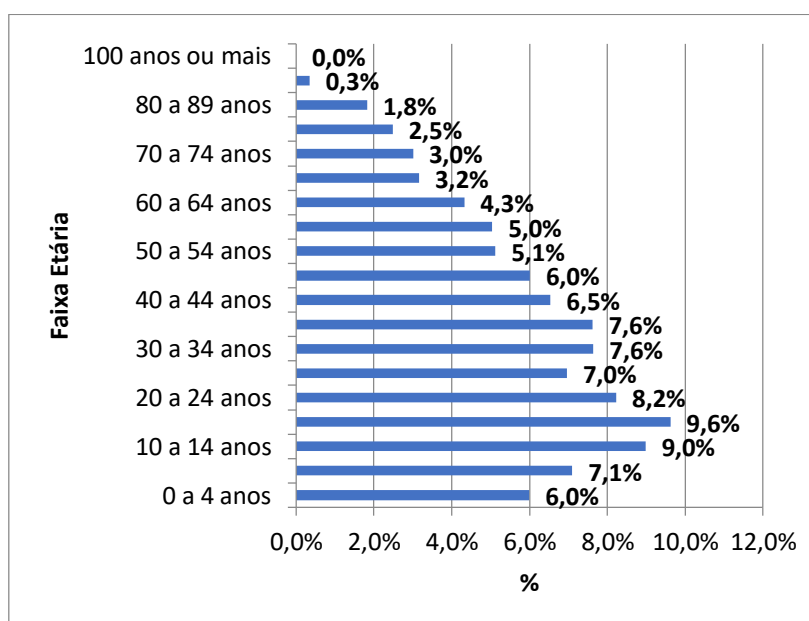


Figura 44 – Distribuição da população, por faixa etária em Jequitibá

Fonte: IBGE, 2010.

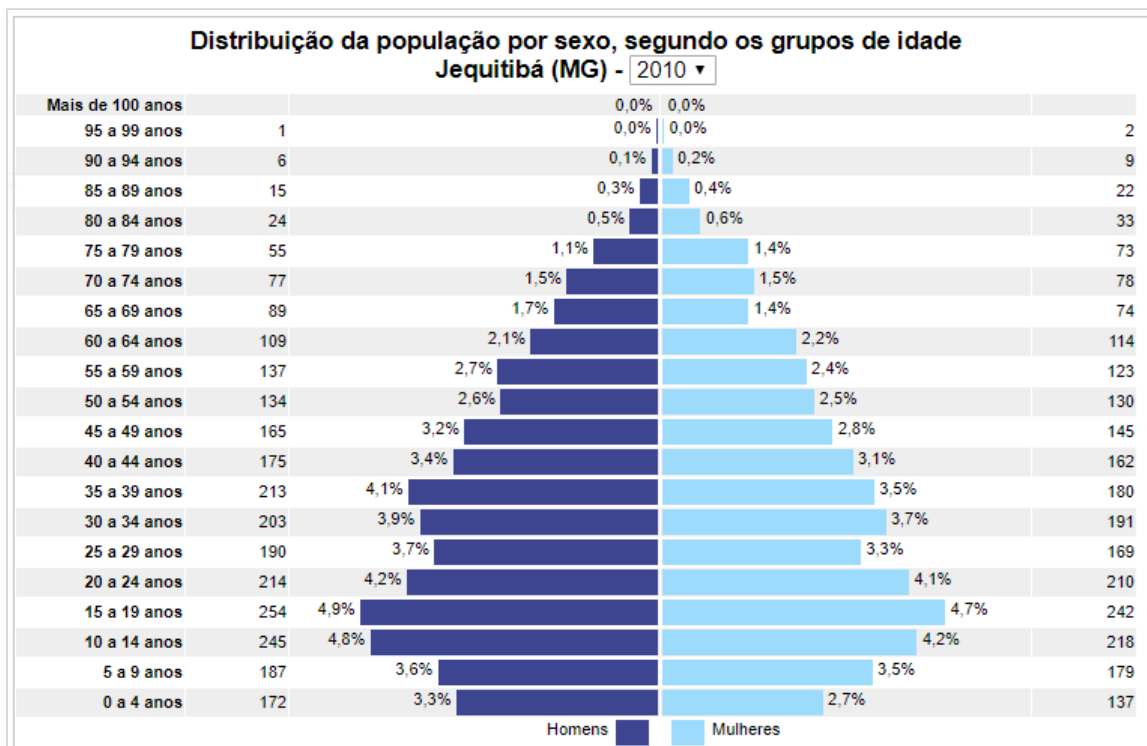


Figura 45 – População por faixa etária e sexo de Jequitibá
 Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 37 – Distribuição populacional por gênero e faixa etária de Jequitibá

Idade	Jequitibá	
	Homens	Mulheres
0 a 4 anos	172	137
5 a 9 anos	187	179
10 a 14 anos	245	218
15 a 19 anos	254	242
20 a 24 anos	214	210
25 a 29 anos	190	169
30 a 34 anos	203	191
35 a 39 anos	213	180
40 a 44 anos	175	162
45 a 49 anos	165	145
50 a 54 anos	134	130
55 a 59 anos	137	123
60 a 64 anos	109	114
65 a 69 anos	89	74
70 a 74 anos	77	78
75 a 79 anos	55	73
80 a 89 anos	39	55
90 a 100 anos	7	11
Mais de 100 anos	0	0

Fonte: IBGE, 2010.

e) Distribuição da população por nível de renda

Os dados na Tabela 38 demonstram que grande parte das pessoas de 10 anos ou mais de idade não dispõem de renda formal, ou seja, 34,1%, num total de 1.531 habitantes, declaram não terem rendimentos.

Tabela 38 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimento nominal mensal de Jequitibá

Municípios, distritos e subdistritos	Pessoas de 10 anos ou mais de idade								
	Total	Classes de rendimento nominal mensal (salário mínimo) (1)							
		Até 1/2	Mais de 1/2 a 1	Mais de 1 a 2	Mais de 2 a 5	Mais de 5 a 10	Mais de 10 a 20	Mais de 20	Sem rendimento
Jequitibá	4.481	332	1.654	681	225	33	14	11	1.531
Doutor Campolina	422	31	139	62	13	3	1	2	171
Jequitibá	4.059	301	1.515	619	212	30	13	9	1.360

Fonte: IBGE, 2010.

Já a Tabela 39 e Figura 46 indicam que a maior parte dos domicílios particulares concentra-se na faixa etária de mais de 1 a 2 salários mínimos, ou seja, 32,5%, contabilizando 516 domicílios. Os demais índices de domicílios concentram-se principalmente nas classes de mais 1/2 a 1 a 2 salários mínimos (22,9%) e mais de 2 a 5 salários mínimos (30,1%).

Tabela 39 – Domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar de Jequitibá

Municípios, distritos e subdistritos	Domicílios particulares permanentes								
	Total	Classes de rendimento nominal mensal domiciliar (salário mínimo)							
		Até 1/2	Mais de 1/2 a 1	Mais de 1 a 2	Mais de 2 a 5	Mais de 5 a 10	Mais de 10 a 20	Mais de 20	Sem rendimento
Jequitibá	1.589	38	364	516	478	105	20	14	54
Doutor Campolina	158	6	34	57	33	4	4	1	19
Jequitibá	1.431	32	330	459	445	101	16	13	35

Fonte: IBGE, 2010.

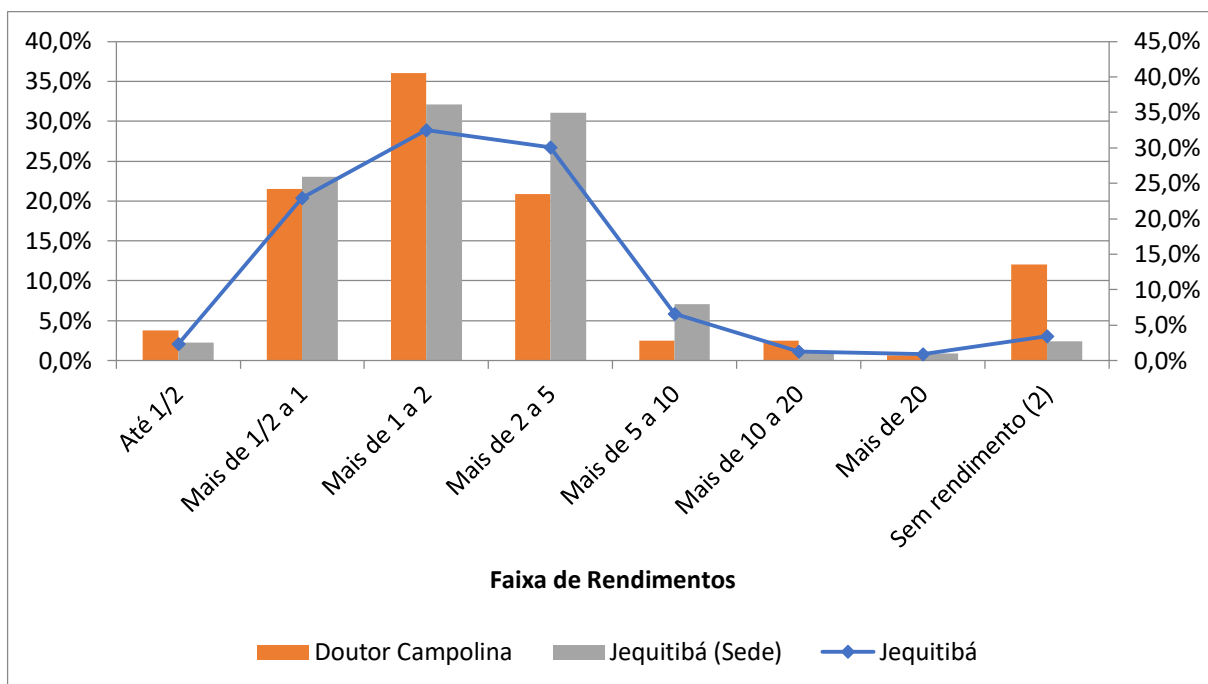


Figura 46 – Domicílios particulares permanentes, por classe de rendimento nominal domiciliar mensal (salário mínimo) em Jequitibá e distritos

Fonte: IBGE, 2010.

Na Tabela 40 apresenta-se a estimativa de domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar *per capita*. Os dados obtidos a partir dos domicílios recenseados demonstram que, a maior parte destes, concentra-se nas faixas de “Mais de 1/2 a 1” (38,1%) e “Mais de 1/4 a 1/2 salário mínimo (24,5%) (Figura 47).

Tabela 40 – Domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar *per capita* de Jequitibá

Municípios, distritos e subdistritos	Domicílios particulares permanentes								
	Total	Classes de rendimento nominal mensal domiciliar <i>per capita</i> (salário mínimo)							
		Até 1/4	Mais de 1/4 a 1/2	Mais de 1/2 a 1	Mais de 1 a 2	Mais de 2 a 3	Mais de 3 a 5	Mais de 5	Sem rendimento
Jequitibá	1.589	161	389	606	271	57	25	26	54
Doutor Campolina	158	14	46	51	20	4	2	2	19
Jequitibá	1.431	147	343	555	251	53	23	24	35

Fonte: IBGE, 2010.

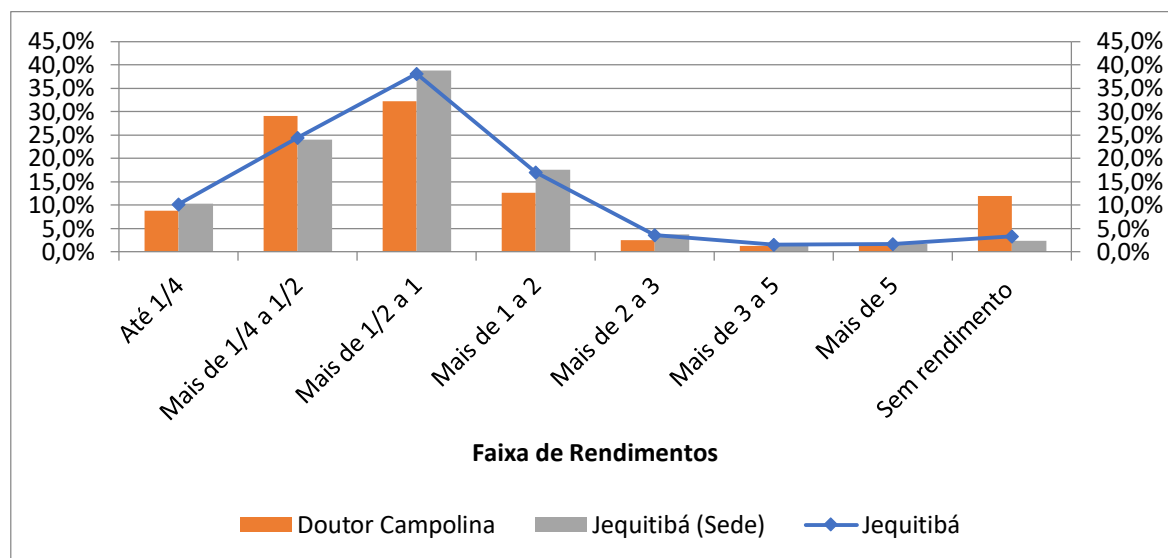


Figura 47 – Domicílios particulares permanentes, por classes de rendimento nominal mensal domiciliar *per capita* (salário mínimo) em Jequitibá e distritos
 Fonte: IBGE, 2010.

Quanto ao valor do rendimento nominal mediano mensal dos domicílios particulares permanentes, a Tabela 41, extraída na íntegra de IBGE (2010), apresenta uma média de rendimentos totais de R\$ 1.020,00 mensais para a população municipal, entretanto, tal valor cai para R\$ 810,00, no Distrito de Campolina.

Tabela 41 – Rendimento nominal mediano mensal dos domicílios particulares permanentes, total e com rendimento domiciliar, por situação do domicílio de Jequitibá

Municípios, distritos, subdistritos e bairros	Valor do rendimento nominal mediano mensal dos domicílios particulares permanentes (R\$)					
	Total	Com rendimento domiciliar	Situação do domicílio			
			Urbana		Rural	
			Total	Com rendimento domiciliar	Total	Com rendimento domiciliar
Jequitibá	1.020,00	1.020,00	1.020,00	1.020,00	1.010,00	1.020,00
Doutor Campolina	810,00	1.000,00	550,00	747,00	1.020,00	1.020,00
Jequitibá	1.020,00	1.020,00	1.020,00	1.020,00	1.010,00	1.020,00

Fonte: IBGE, 2010.

Na Tabela 42, os dados, extraídos na íntegra de IBGE (2010), são complementares aos dados apresentados anteriormente, pois apenas mostram a estratificação das informações de média de rendimentos mensais, dos indivíduos por classificação de

gênero. O que se observa é a disparidade entre homens e mulheres com rendimento, em 12,9% a mais para a população masculina.

Tabela 42 – Valor do rendimento nominal mediano mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e com rendimento, por sexo de Jequitibá

Municípios, distritos, subdistritos e bairros	Valor do rendimento nominal mediano mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade (R\$)					
	Total	Com rendimento	Sexo			
			Homens		Mulheres	
			Total	Com rendimento	Total	Com rendimento
Jequitibá	510,00	510,00	510,00	510,00	510,00	510,00
Doutor Campolina	400,00	510,00	100,00	510,00	510,00	510,00
Jequitibá	510,00	510,00	510,00	510,00	510,00	510,00

Fonte: IBGE, 2010.

5.4.5. Educação

O sistema educacional de Jequitibá é composto pela Secretaria de Educação e pela rede de escolas municipais, estaduais e instituições particulares, que atendem desde a pré-escola até ensino superior. Conforme informações disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2018), foram registradas 1.134 matrículas na rede educacional do município, distribuídas conforme apresentado na Tabela 43.

Tabela 43 – Número de matrículas por dependência administrativa no Município de Jequitibá

Dependência Administrativa	Mediação Didático-Pedagógica	Ensino Regular					Educação de Jovens e Adultos	Educação Especial (alunos de escolas especiais, classes especiais e incluídos)				
		Educação Infantil		Ensino Fundamental *		Ensino Médio *	EJA	Educação Infantil		Ensino Fundamental *		Ensino Médio *
		Creche	Pré-Escola	Anos Iniciais	Anos Finais	Ensino Médio	EJA Ensino Médio	Pré-Escola	Anos Iniciais	Anos Finais	Ensino Médio	
Estadual	Presencial	-	-	143	153	214	26	-	3	23	20	
		26	122	249	147	-	-	1	5	2	-	

Fonte: INEP, 2018.

De uma forma geral, a taxa de alfabetização da população de Jequitibá apresenta índices de 91,7% (IBGE, 2010). No que tange ao parâmetro de gênero, as taxas de alfabetização, da população masculina, apresentam 0,7 ponto percentual a menos em relação à população feminina, como pode ser visto na Figura 48 . Os valores absolutos podem ser conferidos na Tabela 44, com distribuição por distritos.

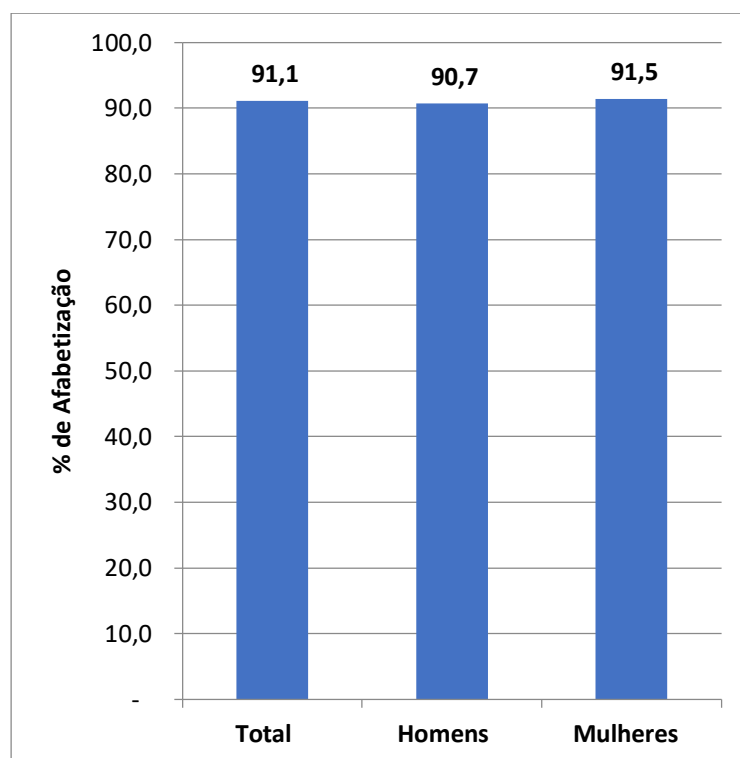


Figura 48 – Taxa de alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade, por sexo, de Jequitibá
 Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 44 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e alfabetizadas, e taxa de alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade, por sexo, em Jequitibá

Municípios, distritos, subdistritos	Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por sexo						Taxa de alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade, por sexo (%)		
	Total	Homens	Mulheres	Alfabetizadas			Total	Homens	Mulheres
				Total	Homens	Mulheres			
Jequitibá	4.481	2.306	2.175	4.081	2.092	1.989	91,1	90,7	91,5
Doutor Campolina	422	211	211	368	179	189	87,2	84,8	89,6
Jequitibá	4.059	2.095	1.964	3.713	1.913	1.800	91,5	91,3	91,7

Fonte: IBGE, 2010.

Quanto à faixa etária, as menores taxas de alfabetização estão concentradas na faixa de “60 anos ou mais”, seguida da faixa de “5 a 9 anos”, descritas na Tabela 45. Vale chamar a atenção para os altos índices de alfabetização na faixa de 10 a 14 anos (98,8%), 15 a 19 (99,1%) e 20 a 39 (98,3%), como pode ser visto na Figura 49.

Tabela 45 – Taxa de alfabetização das pessoas de 5 anos ou mais de idade, por grupos de idade de Jequitibá

Municípios, Distritos	Taxa de Alfabetização de Pessoas de 5 anos ou mais de idade (%)								
	Total	Grupos de idade							
		5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	20 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 anos ou mais
Jequitibá	90,1	77,9	98,3	98,8	97,1	94,2	90,9	86,1	76,3
Doutor Campolina	86,4	78,7	97,6	96,1	97,1	87,0	88,3	78,6	70,2
Jequitibá	90,5	77,7	98,3	99,1	97,1	94,9	91,1	87,0	76,9

Fonte: IBGE, 2010.

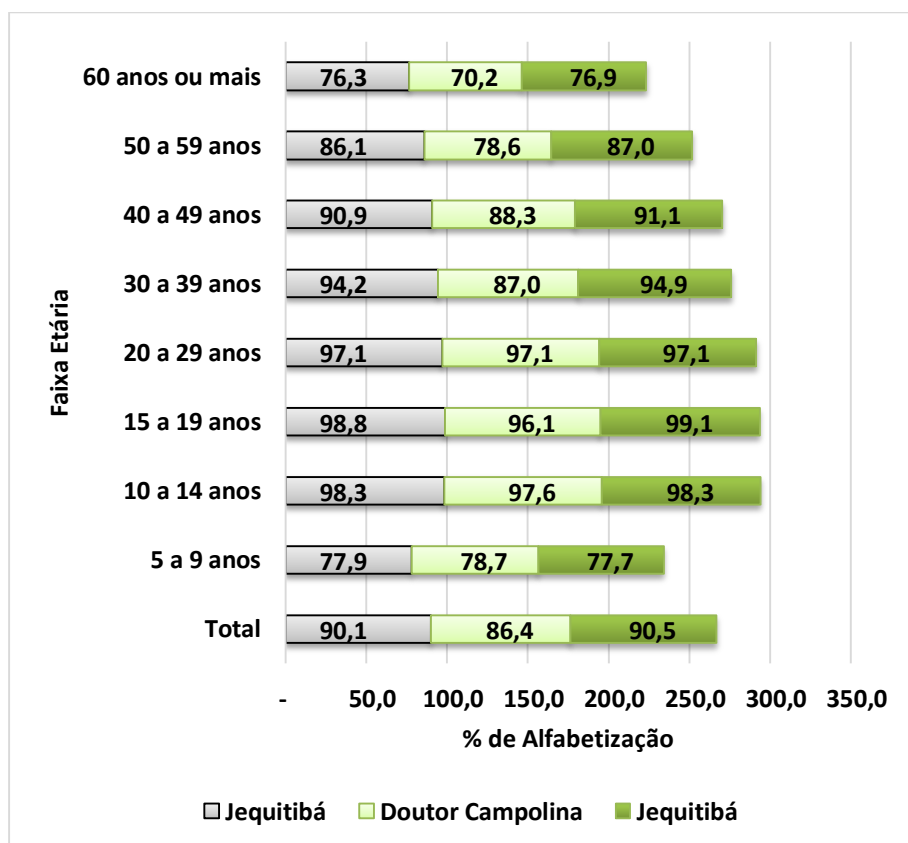


Figura 49 – Taxa de alfabetização da população de Jequitibá e distritos, por faixa etária – 5 anos ou mais de idade

Fonte: IBGE, 2010.

De acordo com os dados de analfabetismo, disponíveis no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD, 2013), elencados na Figura 50, os maiores índices de analfabetismo estão concentrados na faixa de “25 anos ou mais”. Observa-se também a significativa redução nos índices de analfabetismo, por faixa etária, entre os anos 2000 e 2010.

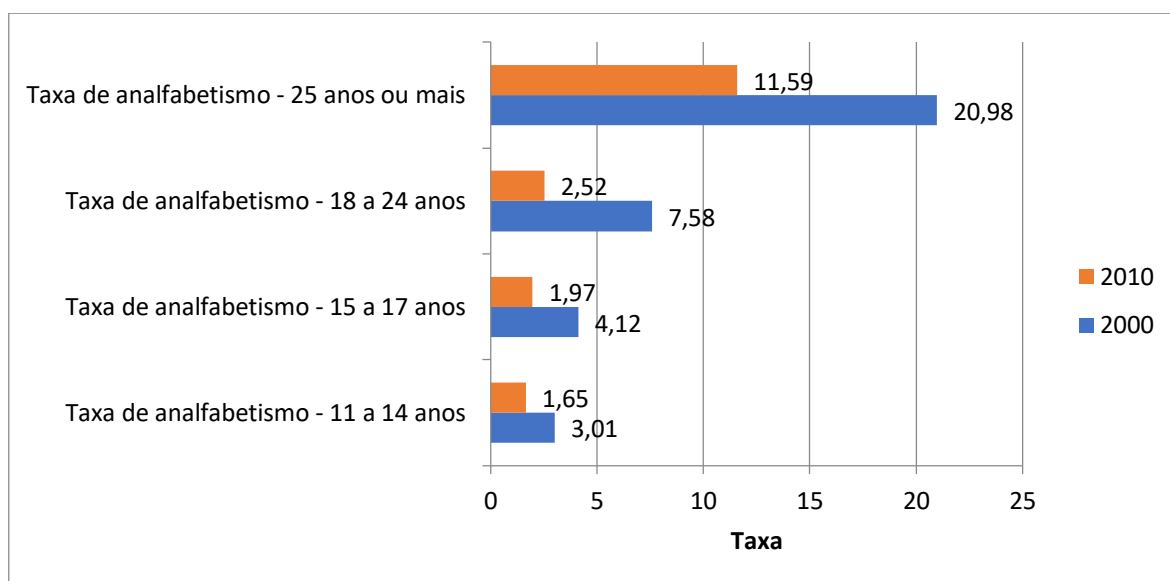


Figura 50 – Taxa de analfabetismo por faixa etária de Jequitibá
Fonte: IBGE, 2010.

a) Frequência

A proporção de crianças e jovens frequentando, ou tendo completado determinados ciclos, indica a situação da educação entre a população em idade escolar do município, e compõe o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) Educação (PNUD, 2013).

No que se refere à educação infantil, o atendimento de crianças de 0 a 3 anos em creches está assegurado desde a Constituição Federal de 1988 e também pelo Plano Nacional de Educação (PNE). Porém, esse atendimento ainda é um grande desafio em todo o Brasil. Nesse sentido do total de crianças de 0 a 3 anos residentes no município em 2000, 0% estavam matriculados em creches. Em 2010, a frequência de crianças em creches aumentou para 7,20%. Do total de crianças de 4 a 5 anos residentes no município em 2000, 10,26% estavam matriculados na pré-escola; este percentual passou para 38,94% em 2010 (ODS, 2019).

Um dos requisitos para aumentar a qualidade do ensino e, em consequência, o rendimento escolar e o aproveitamento dos recursos investidos, é a qualificação dos professores. Daqueles que lecionavam em creches, em 2018, 50% tinham nível superior completo; nas pré-escolas, esse percentual era de 36,40%. O que também pode contribuir para melhorar a qualidade da educação infantil é o número de alunos por turma. Neste município, em 2018, a média de alunos em cada sala de aula, era de 13 crianças por turma em creches (de 0 a 3 anos) e de 11,2 crianças por turma em pré-escolas (de 4 a 5 anos) (ODS, 2019).

Na Figura 51 apresenta-se, de forma percentual, os índices de frequência escolar, para os períodos de 1991, 2000 e 2010, a partir de informações do Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, 2013), das faixas etárias de 0 a 5, 5 a 6, 6 a 14, 15 a 17, 18 a 24 e 25 a 29 anos.

Nota-se que, no período de 1991 a 2010, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola passou de 23,33% para 75,97%, um aumento de 52,64 pontos percentuais. A proporção de jovens de 6 a 14 anos na escola passou de 71,06% para 96,69%, os de 15 a 17 anos passou de 20,83% para 83,74%, representando, respectivamente, um aumento de 25,63 e 62,91 pontos percentuais.

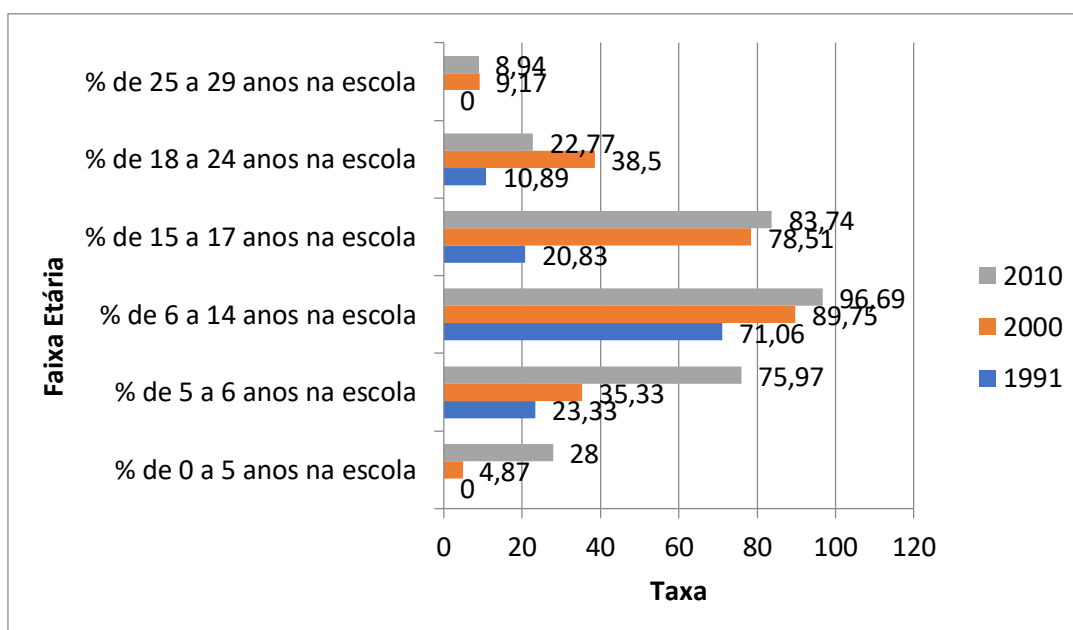


Figura 51 – Fluxo escolar por faixas etárias de Jequitibá
Fonte: IBGE, 2010.

Na Figura 52 apresentam-se os índices de frequência escolar, em relação à modalidade de ensino. A taxa de frequência líquida do ensino básico, entre 1991 e 2010, passou de 60,52 para 92,52 pontos percentuais, um aumento de aproximadamente 52%. No ensino médio, no mesmo período, as taxas passaram de 3,95 para 44,93 pontos percentuais, e o ensino superior de 0,76 para 5,25 pontos percentuais; um aumento de, respectivamente, 40,98 e 4,49 pontos percentuais.

Nas últimas décadas, a frequência de jovens de 15 a 17 anos no ensino médio melhorou. Mesmo assim, em 2010, 55,07% estavam fora da escola. Apesar de ainda ser preciso avançar em relação à frequência escolar, o maior desafio está na conclusão.

O indicador Expectativa de Anos de Estudo também sintetiza a frequência escolar da população nessa faixa etária. Mais precisamente, indica o número de anos de estudo que uma criança que inicia a vida escolar, no ano de referência, deverá completar ao atingir a idade de 18 anos. Entre 2000 e 2010, ela passou de 6,96 anos para 9,61 anos, no município, enquanto na UF passou de 9,16 anos para 9,38 anos. Em 1991, a expectativa de anos de estudo era de 6,91 anos, no município, e de 8,36 anos, na UF (PNUD, 2013).

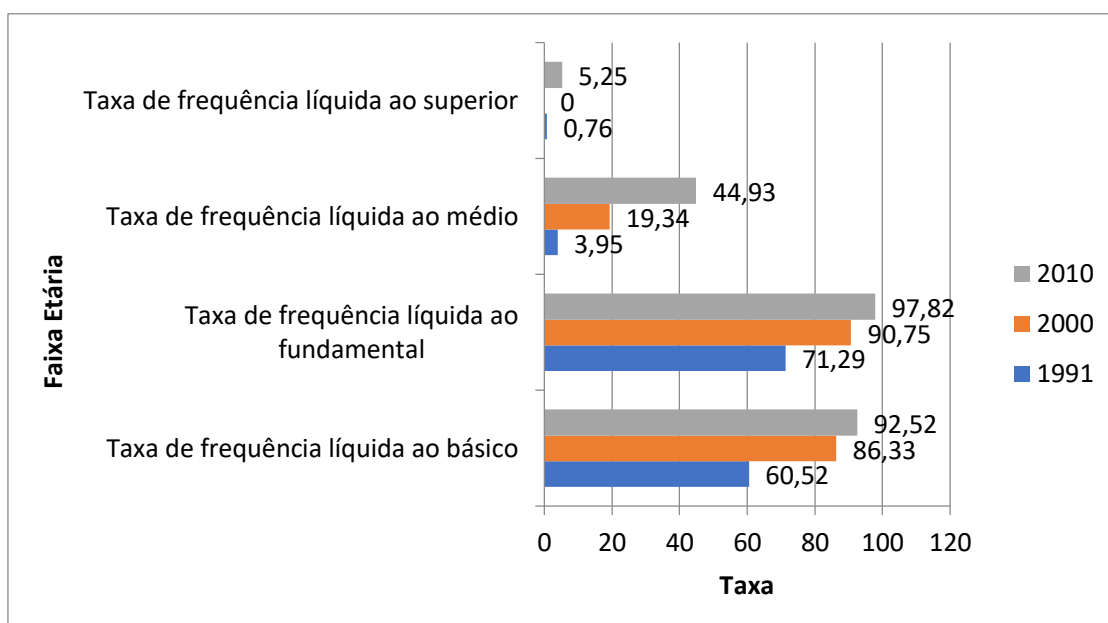


Figura 52 – Taxa de frequência líquida entre 1991 e 2010 de Jequitibá
Fonte: IBGE, 2010.

b) Conclusão ensino fundamental e médio

A taxa de conclusão do fundamental, entre jovens de 15 a 17 anos, era de 11,30% em 1991. Em 2010, este percentual passou para 33,77%. No ensino médio, os percentuais de conclusão, em 1991, dos jovens de 18 a 24 anos, era de apenas 9,41%. Em 2010, aumentou para 28,72%. Tais estimativas são elencadas na Figura 53.

Na Figura 54 apresentam-se as taxas de conclusão do ensino fundamental, médio e superior, estratificadas por faixa etária. Observa-se que as maiores taxas de conclusão estão concentradas no ensino fundamental e na faixa etária de 18 a 24 anos. Ressalta-se que, em 2010, nesta faixa etária (18 a 24 anos), o percentual de pessoas sem instrução ou com ensino fundamental incompleto, do sexo feminino, era de 27,24% e do sexo masculino 44,59%; com ensino fundamental completo e médio incompleto, 30,77% feminino e 34,75% masculino; ensino médio completo e superior incompleto, 38,14% feminino e 17,05% masculino; com ensino superior completo, 1,92% feminino e 1,31% masculino.

Dentro desse contexto ainda se destaca que as menores taxas de conclusão estão concentradas no ensino superior, na população com idade superior a 25 anos. De acordo com o Atlas Brasil de Desenvolvimento (PNUD, 2013), nos últimos anos tem havido gradativa expansão da escolaridade da população maior de 25 anos em Jequitibá, ampliando-se os percentuais de pessoas que conquistaram o ensino fundamental completo, e mesmo o ensino médio, no município, conforme pode ser visto na Figura 55.

Junto à população municipal, considerando a faixa etária de 25 anos ou mais de idade, 11,59% eram analfabetos, 26,80% tinham o ensino fundamental completo, 13,67% possuíam o ensino médio completo e, 4,44%, o superior completo. No Brasil, esses percentuais são, respectivamente, 11,82%, 50,75%, 35,83% e 11,27%. Esse indicador carrega uma grande inércia, em função do peso das gerações mais antigas e de menos escolaridade.

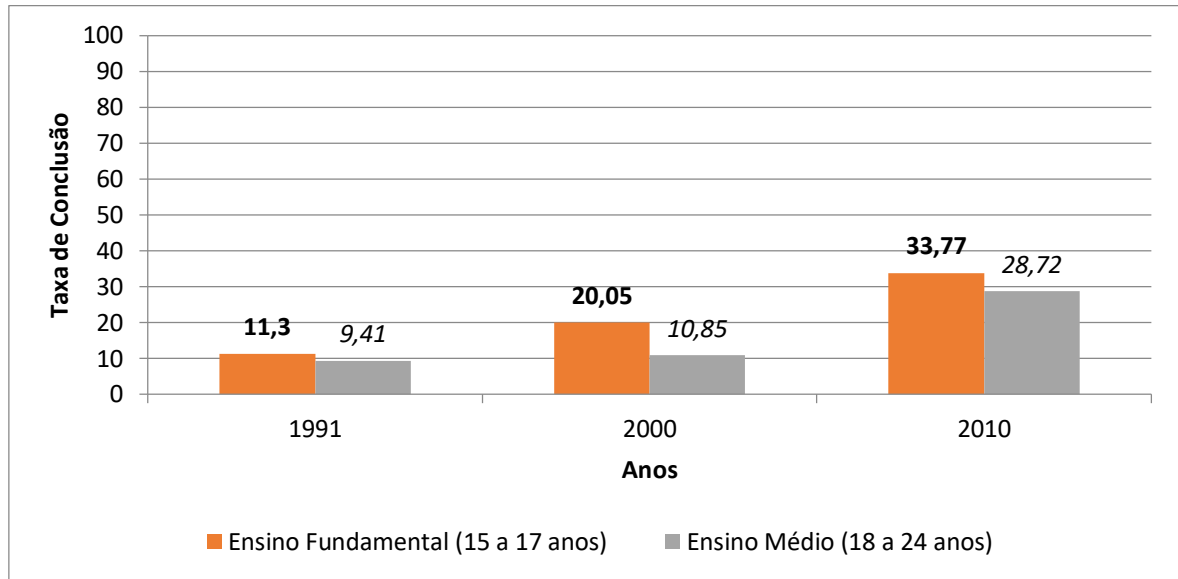


Figura 53 – Taxa de conclusão do ensino fundamental e médio - 2000/2010 de Jequitibá
 Fonte: ODM, 2019.

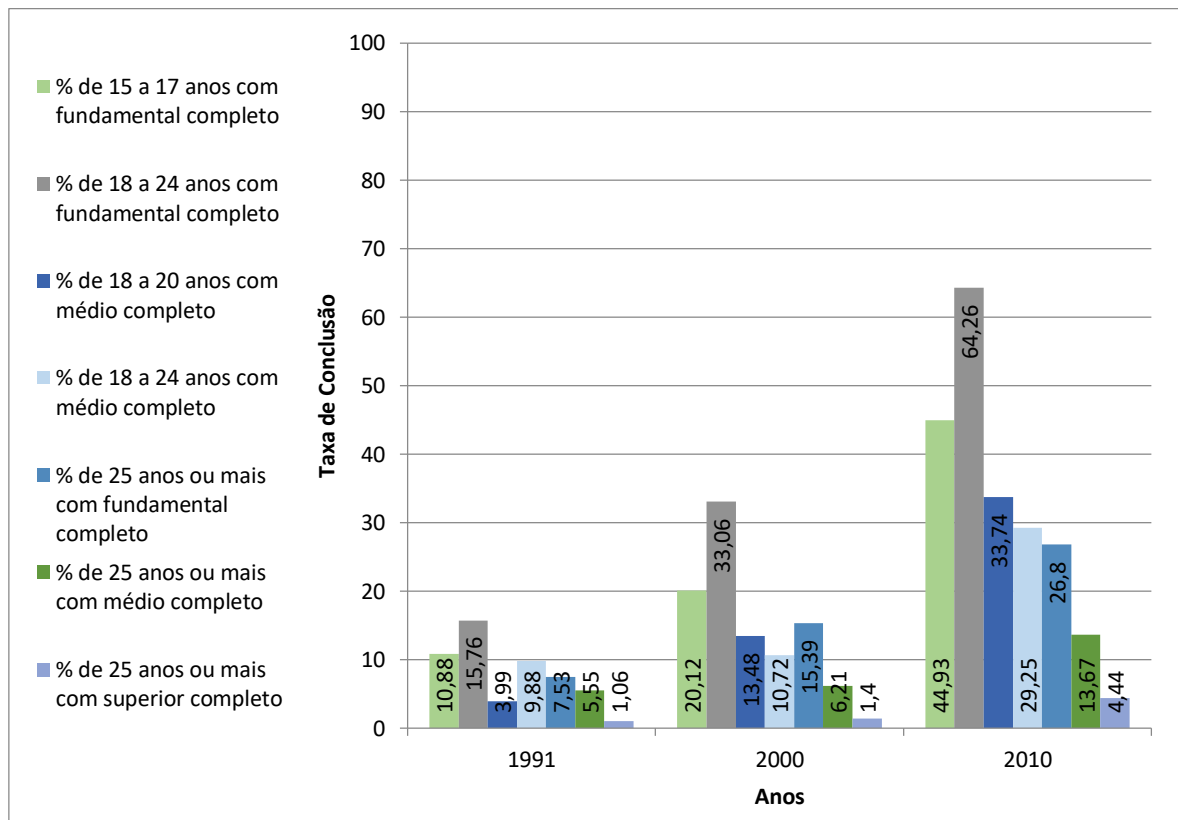


Figura 54 – Taxa de conclusão por faixa etária e modalidade de ensino de Jequitibá
 Fonte: IBGE, 2010.

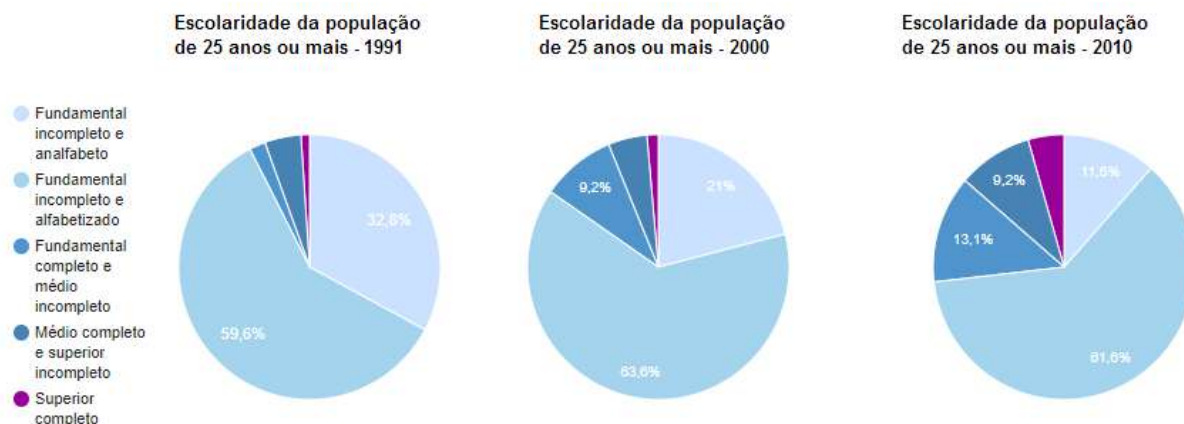


Figura 55 – Escolaridade da população de 25 anos ou mais - 2010 de Jequitibá
 Fonte: IBGE, 2010.

c) Distorção idade-série

O aluno é considerado em situação de distorção idade-série quando a diferença entre a idade do aluno e a idade prevista para a série é de dois anos ou mais. Percebe-se que a distorção idade-série se eleva à medida que se avança nos níveis de ensino. Em 2018, entre alunos do ensino fundamental, 5,4% estão com idade superior à recomendada nos anos iniciais e 24,3% nos anos finais. A defasagem chega a 29,1% entre os que alcançam o ensino médio (Figura 56).

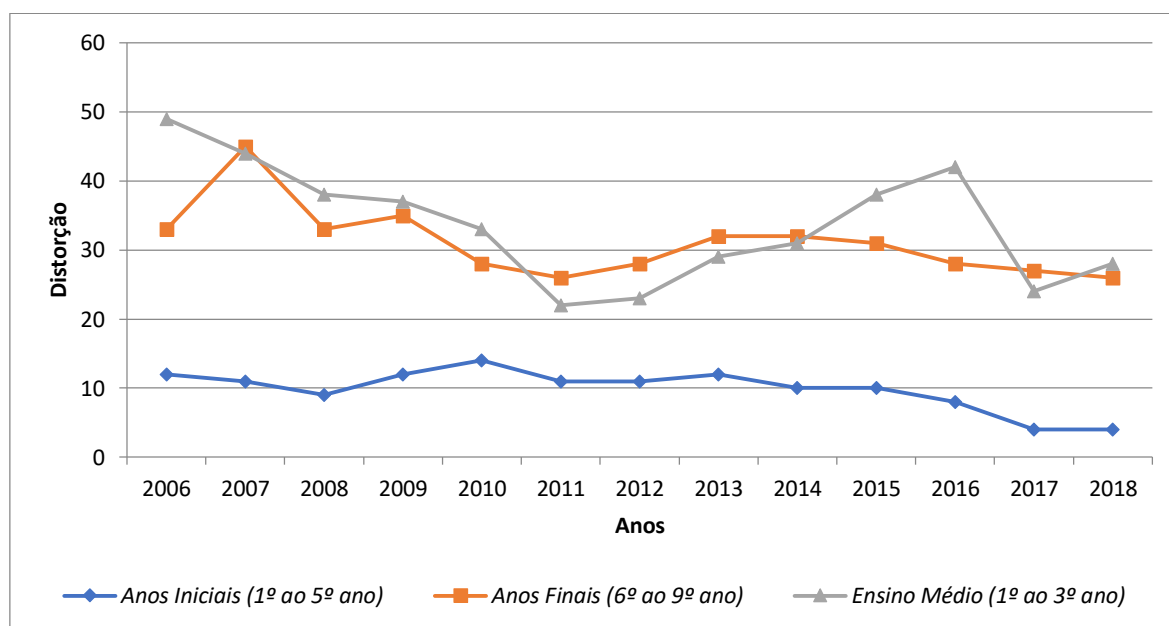


Figura 56 – Distorção idade-série no ensino fundamental e médio – 2006 a 2018 de Jequitibá
 Fonte: QEDU, 2019.

d) Índice de desenvolvimento da educação básica

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) é um índice que combina o rendimento escolar às notas do exame Prova Brasil, aplicado no último ano das séries iniciais e finais do ensino fundamental, podendo variar de 0 a 10. Na Figura 57 apresenta-se a evolução do indicador no Município de Jequitibá, entre os anos de 2005 e 2017.

Nos anos iniciais, o indicador registra índices positivos, ao longo de todo o período de análise, ficando acima das metas estabelecidas para o município. O índice registrado nos anos iniciais passou de 3,5 em 2005, para 6,9 pontos percentuais em 2017. Nos anos finais, apesar de haver registro de ascensão, durante o período compreendido entre os anos de 2005 e 2017, ressalta-se que os índices apurados ficaram abaixo das metas estabelecidas para o município. O índice registrado, nos anos finais, passou de 3,2 para 4,3 pontos percentuais. Em Jequitibá, o IDEB (2017) ultrapassou a meta estadual de 6,1 para os anos iniciais, no entanto, para os anos finais, o município não alcançou a meta, que era de 5,5.

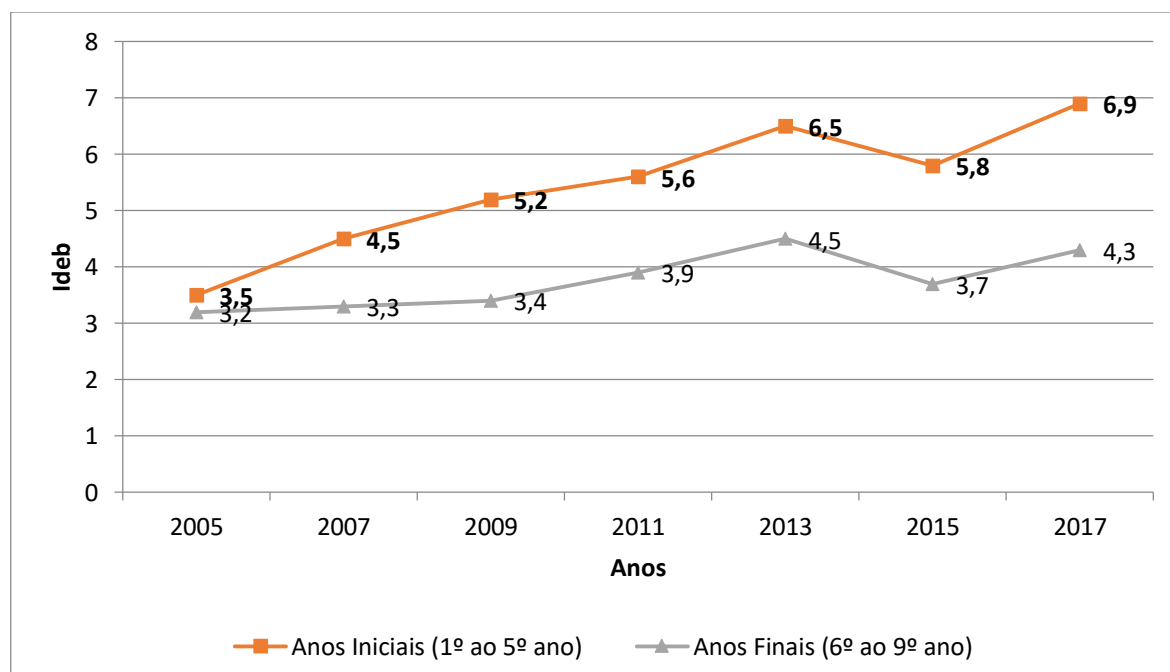


Figura 57 – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - Ideb - 2005/2007/2009/2011/2013/2017 de Jequitibá

Fonte: ODM, 2019.

O município, em 2017, estava na 412ª posição, entre os 5.570 municípios do Brasil, quando avaliados os alunos dos anos iniciais, e na 2.937ª, no caso dos alunos dos anos finais. Analisada a sua posição entre os 853 municípios de seu Estado, Jequitibá está na 118ª posição nos anos iniciais e na 516ª, nos anos finais.

O Ideb nacional, em 2017, foi de 5,5 para os anos iniciais, em escolas públicas, e de 4,4 para os anos finais. Nas escolas particulares, as notas médias foram, respectivamente, 7,1 e 6,4.

Ainda considerando o Ideb de 2017, nos anos iniciais, somente 2.298 municípios brasileiros obtiveram nota igual ou acima de 6,0, dentre eles Jequitibá; a situação é ainda mais crítica quando se verificam os anos finais: apenas 81 municípios brasileiros conseguiram nota acima de 6,0. Ao analisar somente os municípios do Estado, 609 deles, nos anos iniciais, e 4, nos anos finais, obtiveram nota igual ou superior a 6,0.

e) Estrutura educacional

O município possui 03 (três) escolas na zona rural; a Escola Municipal Fidelis Dinis Costa, na comunidade de Vargem Bonita, e a Escola Municipal Pedro Saturnino, no Distrito de Dr. Campolina, atendem ao 1º e 2º períodos da Educação Infantil, e do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. A Escola Municipal Lourismar Palhares Machado, atende ao 1º e 2º períodos da Educação Infantil, e do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Existe ainda, na zona urbana, uma escola de educação infantil, o Centro Educacional Municipal de Ensino Infantil – CEMEI Chapeuzinho Vermelho, que atende Maternal (03 anos), 1º e 2º período, em dois turnos. E também a Escola Estadual Professor Vitor Pinto, que oferta os ensinos Fundamental e Médio. Para garantir à população rural o acesso ao ensino fundamental, médio e educação infantil, onde não há escolas rurais é disponibilizado transporte escolar, com cobertura de 100% da demanda (Secretarial Municipal de Assistência Social, 2019).

Na Tabela 46 apresenta-se o número de estabelecimentos de ensino por dependência administrativa, em Jequitibá e, na Tabela 47, traz-se os dados de matrícula por modalidade de ensino, no ano de 2018.



Tabela 46 – Estabelecimentos de ensino por dependência administrativa de Jequitibá

Estabelecimentos de ensino de Jequitibá	
Número de escola por dependência administrativa - Estadual	1
Número de escola por dependência administrativa - Municipal	4
Número de escola por dependência administrativa - Privada	2
Total de escolas	7

Fonte: Censo Escolar/INEP 2018, QEDu.

Tabela 47 – Matrículas totais por modalidade de ensino de Jequitibá

Matrículas por modalidade de ensino	
Matrículas em creches	26
Matrículas em pré-escolas	123
Matrículas anos iniciais	400
Matrículas anos finais	325
Matrículas ensino médio	234
Matrículas EJA	26
Matrículas educação especial	54

Fonte: Censo Escolar/INEP 2018, QEDu.

Na Tabela 48 apresenta-se a listagem de instituições educacionais existentes no Município de Jequitibá.

Tabela 48 – Escolas e outros estabelecimentos de educação em Jequitibá

Escolas	Ente Responsável	Ensino Oferecido	Faixa etária	nº de alunos
Escolas Rurais				
Fidélis Dinis Costa	Município	Educação Infantil e Ensino Fundamental anos iniciais	04 a 11 anos	33 alunos
Lourismar Palhares Machado	Município	Educação Infantil e Ensino Fundamental anos iniciais e finais	04 a 15 anos	382 alunos
Pedro Saturnino	Município	Educação Infantil e Ensino Fundamental anos iniciais	04 a 11 anos	66 alunos
Escolas Urbanas				
Centro Educacional Municipal Chapeuzinho Vermelho	Município	Maternal e Educação Infantil	03 a 5 anos	76 alunos
Professor Vitor Pinto	Estado	Ensino Fundamental e Médio	04 a 18 anos	562 alunos

Fonte: Inep, 2018.

5.4.6. Assistência Social

O Município de Jequitibá, visando a promover o bem comum, dispõe de 1(uma) Secretaria Municipal de Assistência Social, 1 (um) Conselho Tutelar e 1 (um) Centro de Referência de Assistência Social (Cras), os quais estão elencados na Tabela 49, e ainda, as associações e grupos comunitários, listados por categoria na Tabela 50, além de outras associações de defesa de direitos sociais cadastradas no município, apresentadas na Tabela 51.

Tabela 49 – Infraestrutura de Assistência Social de Jequitibá

Tipo	Endereço	Contato
Secretaria de Assistência Social	Rua Raimundo Ribeiro da Silva, 182, Edifício - Centro	assistenciasocial@jequitiba.mg.gov.br
Conselho Tutelar	Rua Praça Minas Gerais, 878 - Centro	
Centro de Referência de Assistência Social (Cras) Antônio Saturnino Lopes	Rua professor José Reis, nº 214, Centro	cras@jequitiba.mg.gov.br

Fonte: MDS, 2019.

Tabela 50 – Grupos sociais, por categoria de Jequitibá

Categoria	Número
Cooperativa de Agricultores Familiares	01
Associação e/ou Conselhos Comunitários	09
Associações de artesãos	01
Grupos para compra coletiva	02
Grupos de produção/ gestão coletiva (mecanização agrícola e avicultura familiar)	01
Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Jequitibá	01

Fonte: Secretaria Municipal de Assistência Social, 2019.

Tabela 51 – Associações de defesa de direitos sociais de Jequitibá

Entidade	Data de Criação	Endereço / Atividades
Acopebaque (CNPJ Matriz) Associação Comunitária Dos Moradores de Pedra Branca, Batista e Quebra Perna - Acopebaque	24/1/2006	MG, Jequitibá, Comunidade Rural - Batista - Atividades de associações de defesa de direitos sociais.
Apae (CNPJ Matriz) Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Jequitibá-Mg	18/5/2005	MG, Jequitibá, Centro - Atividades de associações de defesa de direitos sociais.
Associação Comunitária de Brejinho Povoador de Jequitibá (CNPJ Matriz)	6/3/1996	MG, Jequitibá, Brejinho - Atividades de associações de defesa de direitos sociais.
Associação Comunitária da Capela Sto Antônio de Brej. Pov. Jequitibá (CNPJ Matriz)	1/11/1995	MG, Jequitibá, Brejinho - Atividades de associações de defesa de direitos sociais.
Adecoje (CNPJ Matriz) Associação de Desenvolvimento Comunitário Rural e Urbano de Jequitibá	4/4/1986	MG, Jequitibá, Alvorada - Atividades de associações de defesa de direitos sociais.
Fundação Municipal de Saúde de Jequitibá (CNPJ Matriz)	16/8/1974	MG, Jequitibá, Centro - Atividades de associações de defesa de direitos sociais.
Radio Cidade (CNPJ Matriz) Associação Comunitária de Radiodifusão de Jequitibá	27/9/2010	MG, Jequitibá, Centro - Atividades de associações de defesa de direitos sociais.
Conselho Comunitário G B T Santo Antônio (CNPJ Matriz)	3/6/1982	MG, Jequitibá, Bau - Atividades de associações de defesa de direitos sociais.
Condeco (CNPJ Matriz) Conselho de Desenvolvimento Comunitário da Comunidade de Onça	23/8/1982	MG, Jequitibá, Centro - Atividades de associações de defesa de direitos sociais.
Associação Comunitária de Jequitibá (CNPJ Matriz)	8/4/1991	MG, Jequitibá, Centro - Atividades de associações de defesa de direitos sociais.
Codevarb Conselho de Desenvolvimento Comunitário da Comunidade de Vargem Bonita (CNPJ Matriz)	12/2/1980	MG, Jequitibá, Zona Rural - Atividades de associações de defesa de direitos sociais.
Associação Comunitária Moradores de Pindaíbas e Adjacências (CNPJ Matriz)	2/4/1993	MG, Jequitibá, Pindaíbas - Atividades de associações de defesa de direitos sociais.
Associação Comunitária de Lagoa de Santo Antônio (CNPJ Matriz)	29/7/1993	MG, Jequitibá, Centro - Atividades de associações de defesa de direitos sociais.
Afca (CNPJ Matriz) Associação das Famílias de Campo Alegre - Afca	15/3/2018	MG, Jequitibá, Campo Alegre - Atividades de associações de defesa de direitos sociais.
Acmb (CNPJ Matriz) Associação Comunitária Dos Moradores de Bebedouro - Acmb	17/1/2014	MG, Jequitibá, Zona Rural - Atividades de associações de defesa de direitos sociais.
Acadal (CNPJ Matriz) Associação Campo Alegre Domingos Augusto Lopes	7/7/2015	MG, Jequitibá, Campo Alegre - Atividades de associações de defesa de direitos sociais.

Fonte: WOOKI, 2019.

O município, de acordo com a Secretaria Municipal de Assistência Social (2019), conta com os conselhos de Saúde, Educação, Defesa dos Direitos de Crianças e

Adolescentes, Assistência Social, Conselho tutelar, Direitos dos Idosos e Deficientes em Atividade.

No que concerne às políticas, programas, planos ou ações protetivas aos direitos humanos, de acordo com dados do Censo SUAS (2017), o município conta com 17 profissionais em atuação, assim dispostos:

- 1 (um) – Ensino Fundamental;
- 8 (oito) – Ensino Médio;
- 8 (oito) – Ensino Superior, sendo 2 (dois) Assistentes Sociais, 2 (dois) Psicólogos, 1 (um) Profissional de Educação Física e 3 (três) com outras formações.

a) Programas e áreas de atuação da Assistência Social

A Assistência Social é considerada uma Política de Proteção Social, que se materializa através de uma rede socioassistencial que oferta e opera serviços, programas, projetos e benefícios definidos pela Política Nacional de Assistência Social (SUAS, 2005), em consonância com a Loas.

Dentro do escopo de propostas da Assistência Social, no âmbito Federal, a Política Nacional de Assistência Social (Pnas), através da Rede Suas (Sistema Único de Assistência Social), estabelece diretrizes para o plano de acompanhamento, monitoramento e avaliação de programas, projetos e benefícios de Proteção Social Básica ou especial para famílias, indivíduos e grupos em situação de vulnerabilidade social (MDS, 2014).

A Proteção Social Básica visa prevenir situações de risco e vulnerabilidades, investindo no desenvolvimento de potencialidades, no fortalecimento de vínculos familiares/comunitários, e oferecendo a possibilidade de aquisições coletivas e individuais. Tem como referência as condições de vulnerabilidade social decorrentes da situação de pobreza, privação e fragilização dos vínculos afetivos, em territórios (Oliveira, 2014).



Constitui um dos níveis de proteção do SUAS, operacionalizado com centralidade nos Centros de Referência da Assistência Social (Cras), responsáveis pela oferta exclusiva do Serviço de Proteção e Atendimento Integral às Famílias (Paif) e pela gestão territorial da Proteção Social Básica. Oferece serviços, benefícios, programas e projetos (Oliveira, 2014).

O Município de Jequitibá é responsável por alimentar e manter as suas bases de dados atualizadas nos subsistemas e aplicativos da Rede Suas, e inserir as famílias em vulnerabilidade social no Cadastro Único, conforme os critérios do programa Bolsa Família (MDS, 2019).

De acordo com o Plano de Ação para cofinanciamento do Governo Federal (SUAS, 2014), a Secretaria Municipal de Assistência Social está envolvida com os serviços de Proteção Social Básica, no âmbito dos seguintes programas socioassistenciais:

- Centro de Referência da Assistência Social (Cras);
- Cadastro Único e Programa Bolsa Família – Transferência Direta de Renda;
- Benefício de Prestação Continuada (BPC);
- Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV).

b) Serviços socioassistenciais em funcionamento

▪ Serviços sociais de proteção básica

A proteção social básica tem por objetivos prevenir situações de risco por meio do desenvolvimento de potencialidades e aquisições, e o fortalecimento de vínculos familiares e comunitários. Destina-se à população que vive em situação de vulnerabilidade social decorrente da pobreza, privação (ausência de renda, precário ou nulo acesso aos serviços públicos, dentre outros) e, ou, fragilização de vínculos afetivos-relacionais e de pertencimento social (discriminações etárias, étnicas, de gênero ou por deficiências, dentre outras) (SUAS, 2019).



▪ Centro de Referência da Assistência Social

O Centro de Referência de Assistência Social (Cras) é uma unidade pública estatal, descentralizada da Política Nacional de Assistência Social (Pnas). Os Cras atuam como a principal porta de entrada do Suas, dada sua capilaridade nos territórios, sendo responsável pela organização e oferta de serviços de Proteção Social Básica nas áreas de vulnerabilidade e risco social, e atuam em articulação com as demais instâncias de ação social da municipalidade.

O principal serviço ofertado pelo Cras é o Serviço de Proteção e Atendimento Integral à Família (Paif), cuja execução é obrigatória e exclusiva. Este consiste em um trabalho de caráter continuado, que visa fortalecer a função protetiva das famílias, prevenindo a ruptura de vínculos, promovendo o acesso e usufruto de direitos e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população. Além do Paif, o Cras também oferta o Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV).

Em Jequitibá há 1 (um) Cras, denominado Cras Antônio Saturnino Lopes. Até o início de 2018, o Cras dispunha de espaço próprio e exclusivo. Porém, em decorrência de problemas na estrutura física do prédio, o Cras está funcionando, de forma compartilhada, com a Secretaria Municipal de Cultura, até que o município tenha condições de sanar o problema (Secretaria Municipal de Assistência Social, 2019). As atividades desenvolvidas na unidade, no âmbito do Paif, estão descritas na Tabela 52.

Depois das atividades relacionadas aos atendimentos individualizados, as visitas domiciliares são as atividades que mais demandam empenho da equipe técnica da Assistência Social (Figura 58), no consolidado de 2018, elas somaram 159 atendimentos. As visitas ocorrem tanto na zona urbana quanto rural. Cabe ressaltar que o maior número de habitantes está localizado na zona rural. A Figura 59 ilustra as localidades rurais atendidas pela Assistência Social municipal, em função do número de visitas, em 2017.

De acordo com o MDS (2019), o Cras Antônio Saturnino Lopes, conta com cofinanciamento do MDS. O valor pactuado para cofinanciamento mensal do Cras,



no município, é de R\$ 6.000,00, com previsão para o ano de 2019 de R\$ 72.000,00. Possui capacidade de atendimento a 500 famílias/ano, e capacidade de referenciamento para 2.500 de famílias.

Na Tabela 53 apresentam-se os valores repassados ao município, referente às ações de proteção social básica, em 2018, e até o mês corrente de 2019.

Tabela 52 – Ações e atividades desenvolvidas no âmbito do Serviço de Proteção e Atendimento Integral à Família (Paif) na unidade do Cras Antônio Saturnino Lopes

Ações / Atividades
Acolhida em Grupo realizada por profissional de nível superior
Acolhida Particularizada realizada por técnica(o) de nível superior
Acompanhamento de famílias
Elaboração do Plano de Acompanhamento Familiar
Atendimento particularizado de famílias ou indivíduos
Registro do acompanhamento familiar em prontuário
Visitas Domiciliares
Apoio para obtenção de Documentação pessoal
Encaminhamento de famílias ou indivíduos para a rede de serviço socioassistencial
Encaminhamento de famílias ou indivíduos para outras políticas públicas (educação, habitação, trabalho, etc.)
Encaminhamento para obtenção de Benefícios Eventuais
Encaminhamento para inserção/atualização de famílias no Cadastro Único
Acompanhamento dos encaminhamentos realizados

Fonte: MOPS, 2019.

RELATÓRIO MENSAL DE ATENDIMENTOS DO CRAS (Agregado)	
Mês e Ano de Referência de : 01/2018 à 12/2018	
Nome da Unidade: CRAS Antônio Saturnino Lopes	Número da Unidade 31357000063
Endereço: RUA PROFESSOR JOSÉ REIS 214 - CENTRO	
Município: JEQUITIBA	UF: MG

Bloco I - Famílias em acompanhamentos pelo PAIF

A. Volume de famílias em acompanhamento pelo PAIF	Total	Média
A.1. Total de famílias em acompanhamento pelo PAIF	284	23,67
A.2. Total de novas famílias inseridas no acompanhamento do PAIF durante o mês de referência	37	3,08
B. Perfil das novas famílias inseridas em acompanhamento no PAIF, no mês de referência		
Total	Média	
B.1. Total de famílias em situação de extrema pobreza	13	1,08
B.2. Total de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família	12	1,00
B.3. Total de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família, em descumprimento de condicionalidades	0	0,00
B.4. Total de famílias com membros beneficiários do BPC	6	0,50
B.5. Total de famílias com crianças ou adolescentes em situação de trabalho infantil	0	0,00
B.6. Total de famílias com crianças ou adolescentes em Serviço de Acolhimento	0	0,00

Bloco II - atendimentos individualizados realizados no CRAS

C. Volume de atendimentos individualizados realizados no CRAS, no mês de referência	Quantidade	Média
C.1. Total de atendimentos individualizados realizados, no mês	695	57,92
C.2. Total de Famílias encaminhadas para inclusão no Cadastro Único	29	2,42
C.3. Total de Famílias encaminhadas para atualização cadastral no Cadastro Único	13	1,08
C.4. Total de Indivíduos encaminhados para acesso ao BPC	12	1,00
C.5. Total de Famílias encaminhadas para o CREAS	0	0,00
C.6. Total de Visitas domiciliares realizadas	159	13,25

Bloco III - Atendimentos coletivos realizados no CRAS

D. Volume dos Serviços de Convivência e Fortalecimentos de Vínculos , no mês de referência	Total	Média
D.1. Famílias participando regularmente de grupos no âmbito do PAIF	0	0,00
D.2. Crianças de 0 a 6 anos em Serviços de Convivência e Fortalecimentos de Vínculos	0	0,00
D.3. Crianças/ adolescentes de 7 a 14 anos em Serv. de Convivência e Fortalecimento de Vínculos	0	0,00
D.4. Adolescentes de 15 a 17 anos em Serviços de Convivência e Fortalecimentos de Vínculos	0	0,00
D.5. Idosos em Serviços de Convivência e Fortalecimentos de Vínculos para idosos	0	0,00
D.6. Pessoas que participaram de palestras, oficinas e outras atividades coletivas de caráter não continuado	0	0,00
D.7. Pessoas com deficiência, participando dos Serviços de Convivência ou dos grupos do PAIF	0	0,00

Figura 58 – Relatório de atendimentos (consolidado anual 2018) Cras Antônio Saturnino Lopes - Jequitibá

Fonte: MDS, 2019.

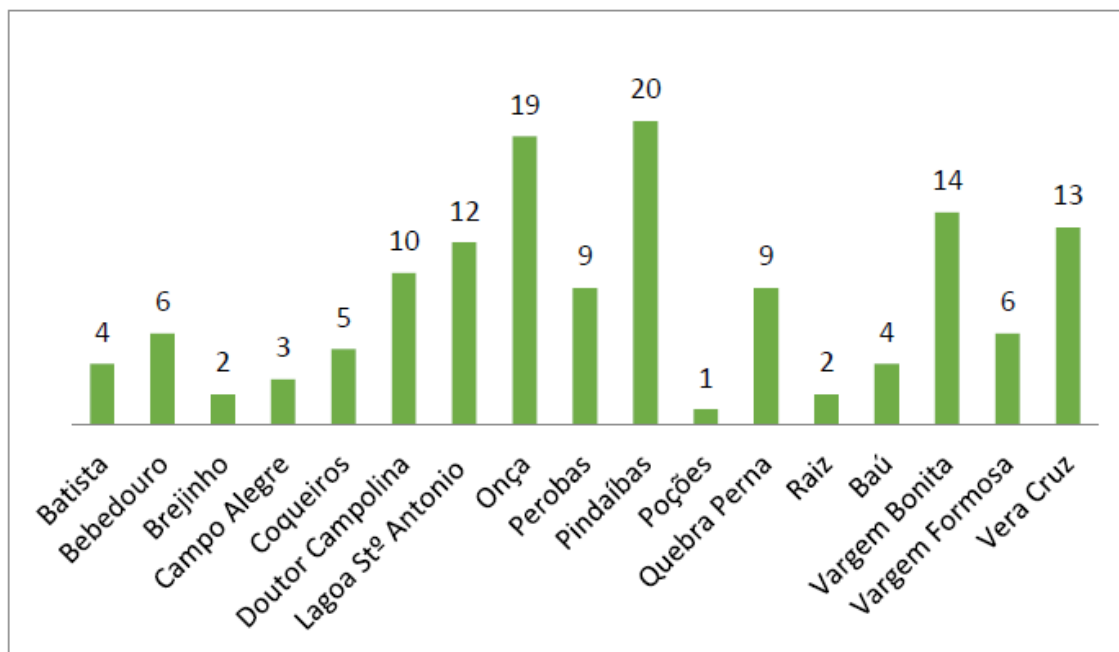


Figura 59 – Número de visitas por localidade rural, no ano de 2017, em Jequitibá

Fonte: Secretaria Municipal de Assistência Social, 2019.

Tabela 53 – Valor repasse do mês/acumulado das ações de proteção social básica de Jequitibá

SERVIÇOS			
Nome	Repassado em Mai/2019	Repassado em 2019	Repassado em 2018
Apoio Financeiro ao Bloco da Proteção Social Básica	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 29.336,66
Total geral repassado pelo Fundo de Assistência Municipal/Estadual			
Nome	Repassado em Mai/2019	Repassado em 2019	Repassado em 2018
Total Geral	R\$ 0,00	R\$ 7.531,10	R\$ 71.597,99

Fonte: MDS, 2019.

▪ **Cadastro único e bolsa família**

O Cadastro Único para Programas Sociais reúne informações socioeconômicas das famílias brasileiras de baixa renda – aquelas com renda mensal de até meio salário mínimo por pessoa. Essas informações permitem ao governo conhecer as reais condições de vida da população e, a partir dessas informações, selecionar as famílias para diversos programas sociais. No município, o total de famílias inscritas no Cadastro Único (CadÚnico), em março de 2019, era de 955. Na Tabela 54 apresenta-se a estratificação das famílias inscritas no CadÚnico, por nível de renda *per capita*.

O Programa Bolsa Família (PBF) é um programa de transferência condicionada de renda, que beneficia famílias pobres e extremamente pobres, inscritas no Cadastro Único. Criado em 2003, faz parte de uma estratégia cooperada e coordenada entre os entes federados, para atuar no combate à pobreza, na promoção da equidade e na inclusão social e apoio às famílias em situação de vulnerabilidade.

De acordo com MDS, em abril de 2019, o Município de Jequitibá possuía 416 famílias beneficiárias do programa, representando uma cobertura de 112% da estimativa de famílias pobres no município. As famílias recebem benefícios com valor médio de R\$ 138,52 e o valor total transferido pelo governo federal em benefícios às famílias atendidas alcançou R\$ 57.625,00 no mês (MDS, 2019).

Na Tabela 55 demonstram-se os valores de repasse aos beneficiários do PBF e os estratifica, conforme o tipo de beneficiário, assim definidos:

- **Benefício Variável (famílias):** O Benefício Variável, com valor de R\$ 35,00, é concedido às famílias com renda mensal de até R\$154,00 por pessoa, desde que a mesma possua crianças, adolescentes de até 15 anos, gestantes e/ou nutrizes. Cada família pode receber até cinco vezes esse benefício (MDS, 2019);
- **Benefício Variável Jovem – BVJ (famílias):** O Benefício Variável Jovem é concedido para famílias que tenham adolescentes de 16 e 17 anos frequentando a escola. O valor é de R\$ 42,00, e cada família pode receber até dois BVJs (MDS, 2019);
- **Benefício Variável Nutriz – BVN (famílias):** Famílias que possuem crianças de até seis meses de vida recebem esse benefício. Ele é pago ao responsável financeiro, independentemente do gênero (masculino ou feminino) ou grau de parentesco com o recém-nascido. O objetivo do benefício é garantir melhores condições de nutrição à mãe, sendo ela a responsável pela(s) criança(s), e ao bebê, como auxílio na Segurança Alimentar e Nutricional dada importância da amamentação nos primeiros seis meses de vida. Para ter direito ao benefício, as crianças com menos de seis meses de idade devem ser cadastradas no Cadastro Único até o sexto

mês de vida, realizar o acompanhamento nutricional e cumprir a agenda de vacinação (MDS, 2019);

- **Benefício Variável Gestante – BVG (famílias):** O benefício variável à gestante é concedido às gestantes com idade entre 14 e 44 anos. É necessário que ocorra a identificação da gestante, independentemente do estágio da gravidez, e posterior cadastro desta no Sistema de Gestão do Programa Bolsa Família, o mais rápido possível, pois só o registro torna a família apta a receber o benefício. Vale ressaltar que a família na qual seja identificada uma gestante é apenas elegível à concessão desse benefício variável. Isso não quer dizer que a família, automaticamente, receberá o benefício, pois, antes da concessão, será averiguado se já recebe cinco benefícios variáveis, limite atualmente estabelecido pelo Programa Bolsa família (MDS, 2019);
- **Benefício de Superação da Extrema Pobreza – BSP (famílias):** O Benefício para Superação da Extrema Pobreza (BSP) é pago às famílias que se encontram em situação de pobreza extrema (renda *per capita* mensal de até R\$ 77,00). O valor do BSP correspondente ao necessário para que a família supere os R\$ 77,00 mensais, por pessoa, e pode ter valores diferenciados para cada família (MDS, 2019).

Tabela 54 – Famílias inscritas no Cadastro Único de Jequitibá

Famílias cadastradas		
Total de famílias cadastradas	955	mar/19
Famílias cadastradas com renda <i>per capita</i> mensal de R\$ 0,00 até R\$ 89,00	301	mar/19
Famílias cadastradas com renda <i>per capita</i> mensal entre R\$ 89,01 e R\$ 178,00	190	mar/19
Famílias cadastradas com renda <i>per capita</i> mensal entre R\$ 178,01 e ½ salário mínimo	283	mar/19
Famílias cadastradas com renda <i>per capita</i> mensal acima de ½ salário mínimo	181	mar/19
Pessoas cadastradas		
Total de pessoas cadastradas	2.933	mar/19
Pessoas cadastradas em famílias com renda <i>per capita</i> mensal de R\$ 0,00 até R\$ 89,00	964	mar/19
Pessoas cadastradas em famílias com renda <i>per capita</i> mensal entre R\$ 89,01 e 178,00	685	mar/19
Pessoas cadastradas em famílias com renda <i>per capita</i> mensal entre R\$ 178,01 e ½ salário mínimo	942	mar/19
Pessoas cadastradas em famílias com renda <i>per capita</i> mensal acima de ½ salário mínimo	342	mar/19
Atualização cadastral		
Total de Famílias com cadastro atualizado	892	mar/19
Famílias com cadastro atualizado e renda <i>per capita</i> até ½ salário mínimo	729	mar/19
Taxa de atualização do total de famílias cadastradas	0,93	mar/19
Taxa de atualização cadastral até ½ salário mínimo	0,94	mar/19

Fonte: MDS, 2019.

Tabela 55 – Famílias beneficiadas com Programa Bolsa Família em Jequitibá

Quantidade de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família	416	abr/19
Valor total de recursos financeiros pagos em benefícios às famílias (em Reais - R\$)	57.625,00	abr/19
Quantitativo por Tipo de Benefícios		
Benefício Básico	305	abr/19
Benefícios Variáveis	576	abr/19
Benefício Variável Jovem - BVJ	79	abr/19
Benefício Variável Nutriz - BVN	9	abr/19
Benefício Variável Gestante - BVG	17	abr/19
Benefício de Superação da Extrema Pobreza - BSP	30	abr/19

Fonte: MDS, 2019.

▪ **Benefício de Prestação Continuada**

Além do PBF, em Jequitibá também é executado o programa de Benefício de Prestação Continuada (BPC), instituído pela Constituição Federal de 1988: benefício pessoal, intransferível e vitalício, que atende idosos acima de 65 anos, e deficientes de qualquer idade, incapazes de prover seu próprio sustento e cuja família possui uma renda mensal *per capita* inferior a um quarto do salário mínimo. No município existem 57 pessoas cadastradas no BPC. Destes beneficiários, 29 integram o grupo de idosos, e 28 de pessoas com deficiência. Os repasses mensais registrados em 2018 totalizaram R\$ 684.018,00.

▪ **Benefício de prestação continuada na escola**

O Programa BPC na Escola tem como objetivo garantir o acesso e a permanência na escola de crianças e adolescentes com deficiência de 0 a 18 anos, que recebem o Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social (BPC). Isso é feito por meio de ações intersetoriais com a participação da União, estados, municípios e do Distrito Federal. É uma iniciativa interministerial, que envolve os ministérios do Desenvolvimento Social (MDS), da Educação (MEC), da Saúde (MS) e a Secretaria de Direitos Humanos (SDH).

Entre os principais objetivos, estão a identificação das barreiras que impedem ou dificultam o acesso e a permanência de crianças e adolescentes, com deficiência, na escola, e o desenvolvimento de ações intersetoriais, envolvendo as políticas de Assistência Social, de Educação, de Saúde e de Direitos Humanos. Para identificar essas barreiras, são aplicados questionários aos beneficiários durante visitas domiciliares.

Posteriormente, é realizado o acompanhamento dos beneficiários e de suas famílias pelos técnicos dos Centros de Referência de Assistência Social (Cras), e das ações intersetoriais desenvolvidas pelos grupos gestores do Programa.

O Município de Jequitibá, de acordo com o MDS (2019), contava, em abril de 2019, com um saldo na conta corrente de R\$ 937,28.



▪ **Serviços de convivência e fortalecimento de vínculos**

Entendendo a Proteção Social Básica como um conjunto de ações que visam prevenir riscos, desenvolver potencialidades e fortalecer vínculos comunitários e familiares, devem-se desenvolver ações que favoreçam tais aspectos. O Serviço deve prever atividades conjuntas com crianças e familiares, de forma a fortalecer vínculos, trabalhar com potencialidades, identificar, evidenciar vulnerabilidades e prevenir a ocorrência de situações de risco, como negligência, abandono, violência, etc.

A rede referenciada ao Cras Antônio Saturnino Lopes, tem como meta disposta no Plano Plurianual de Assistência Social 2019-2024, implantar o Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV), com recursos próprios, em 2020, para crianças e adolescentes, e 2021 para idosos ou mediante cofinanciamento federal (Secretaria Municipal de Assistência Social, 2019).

▪ **Serviços sociais de proteção especial**

As demandas típicas da proteção social especial são atendidas pela equipe do Cras. No entanto, o município oferta, com recurso próprio, o serviço de Acolhimento Institucional de Longa Permanência (idosos), por meio de Termo de colaboração firmado com o Lar da Boa Esperança de São Vicente de Paula, de Baldim, localizado nesta cidade vizinha (Secretaria Municipal de Assistência Social, 2019).

5.4.7. Taxa de Pobreza e Desenvolvimento Humano

a) Pobreza e indigência

O Município de Jequitibá, de acordo com o Censo IBGE 2010, apresentava uma população total de 5.156 habitantes, dos quais 348 encontravam-se em situação de extrema pobreza, ou seja, com renda domiciliar *per capita* abaixo de R\$ 70,00. Isto significa que 6,7% da população municipal vivia nesta situação.

O Censo também revelou que, no município, havia 22 crianças em extrema pobreza, na faixa entre 4 e 5 anos. O grupo de 6 a 14 anos, por sua vez, totalizou 66 indivíduos na extrema pobreza, enquanto no grupo de 15 a 17 anos havia 29 jovens nessa situação. Foram registradas 7 pessoas, com mais de 65 anos, em extrema

pobreza. 34,9% dos extremamente pobres do município têm de zero a 17 anos (Figura 60). Em Jequitibá, a população adulta (18 a 59 anos) representa a maioria da população em situação de extrema pobreza, por faixa etária.

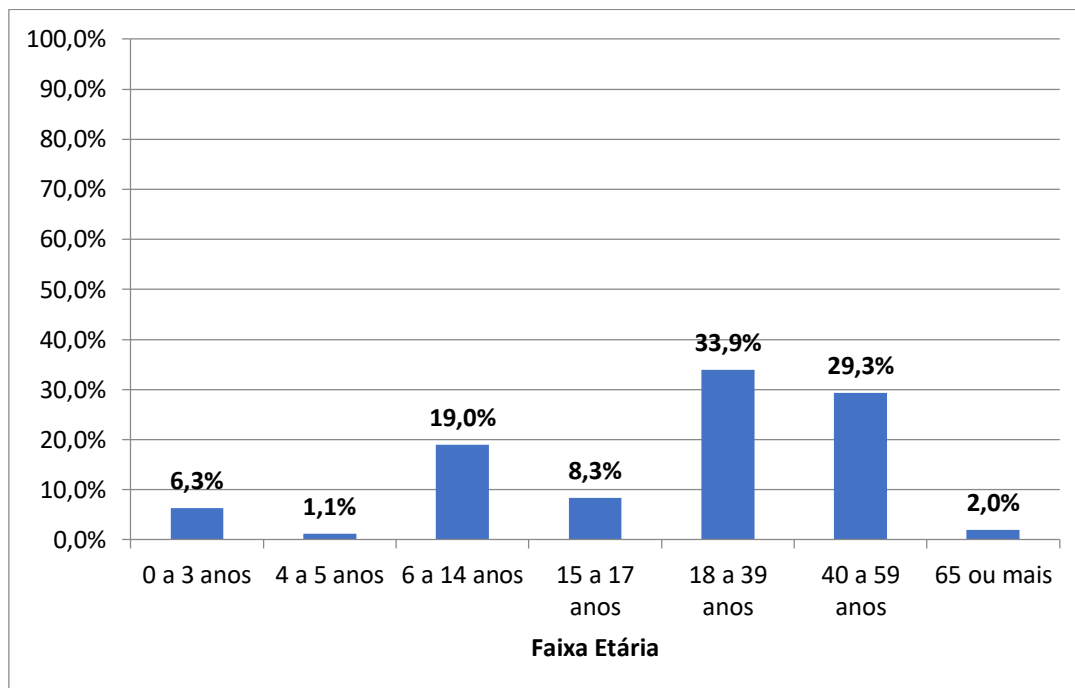


Figura 60 – Percentual de pessoas na extrema pobreza (IBGE, 2010) em Jequitibá

Fonte: MDS, 2019.

Ainda de acordo com os dados do Censo (2010), pôde-se estratificar o quadro de pessoas extremamente pobres a partir das variáveis a seguir:

i. Gênero

Do total de extremamente pobres no município, 157 são mulheres (45,1%) e 191 são homens (54,9%);

ii. Cor ou Raça

Do total da população em extrema pobreza, 102 (29,3%) se classificaram como brancos e 243 (69,8%) como negros. Dentre estes últimos, 37 (10,6%) se declararam pretos e 206 (59,2%) pardos. Outras 04 pessoas (1,1%) se declararam amarelos ou indígenas;

iii. Pessoas com deficiência

De acordo com o censo 2010, havia 15 indivíduos extremamente pobres, com alguma deficiência mental; 64 tinham alguma dificuldade para enxergar; 12 para ouvir e 14 para se locomover;

iv. Educação

Das pessoas com mais de 15 anos, em extrema pobreza, 10 não sabiam ler ou escrever, o que representa 4,2% dos extremamente pobres nessa faixa etária. Dentre eles, 08 eram chefes de domicílio.

No que diz respeito à indigência, de acordo com o Portal ODS (2019), em 2000, o município tinha 45,10% de sua população vivendo abaixo da linha da indigência, percentual que diminuiu para 19,02% em 2010. Mesmo apresentando uma redução de 57,82% no período, são 975 pessoas nessa condição de pobreza. Tais estimativas são apresentados na Figura 61.

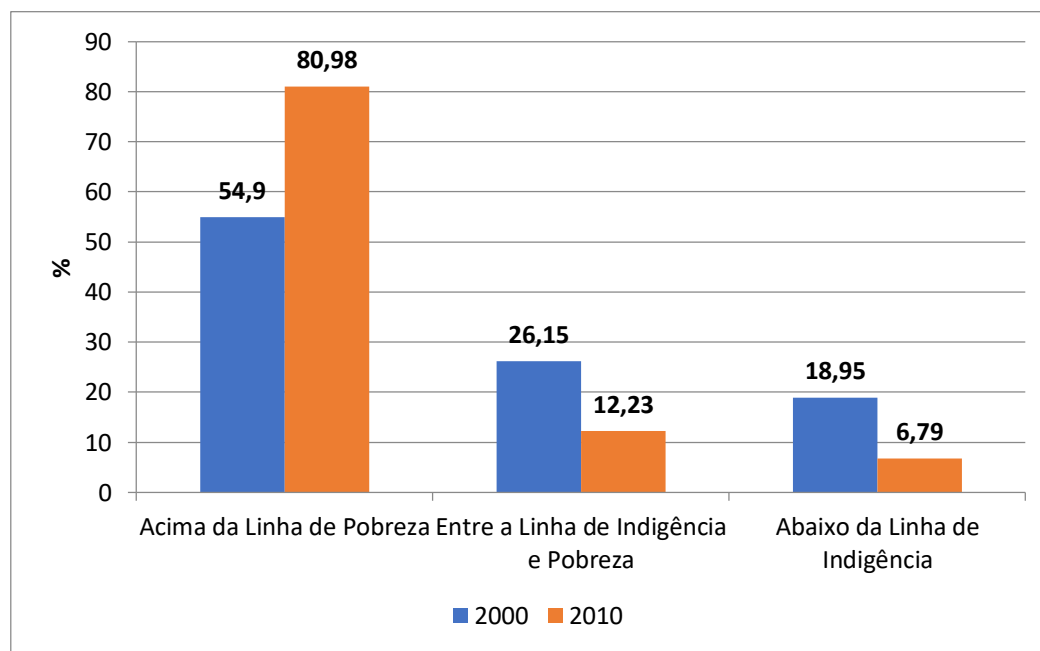


Figura 61 – Proporção de pessoas abaixo da linha da pobreza e indigência - 2000/2010 de Jequitibá

Fonte: ODM, 2019.

Na Figura 62 apresenta-se a evolução percentual dos índices de “extremamente pobres”, “pobres” e “vulneráveis à pobreza”, no Município de Jequitibá, de acordo com informações do PNUD (2013). Nota-se uma redução gradativa das variáveis. No

entanto, ainda há uma parcela significativa da população, principalmente crianças, pobres e vulneráveis à pobreza.

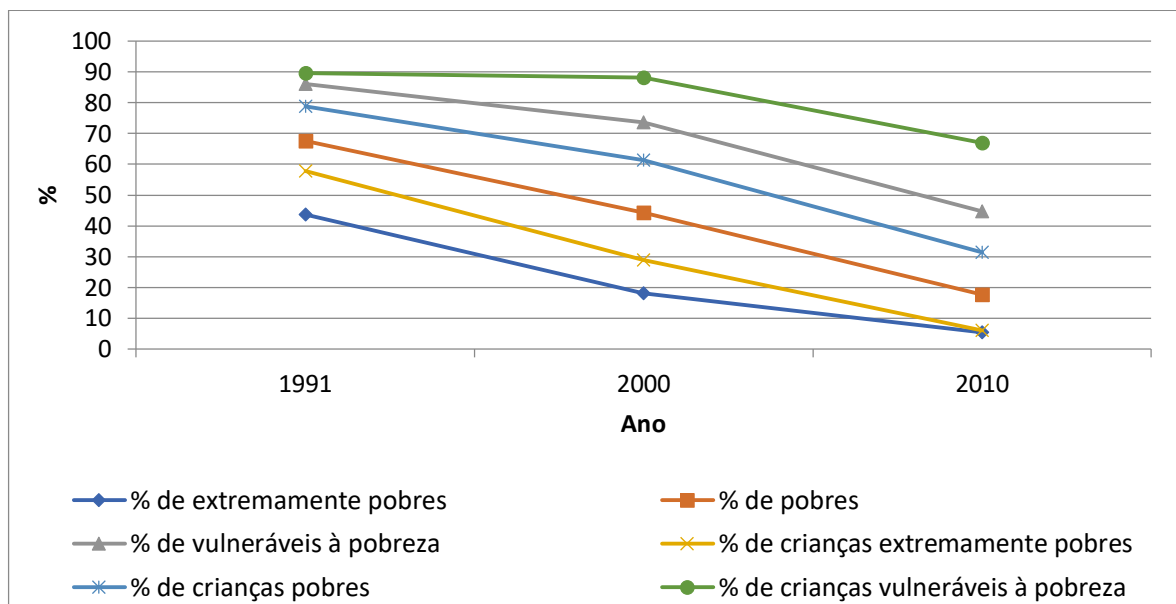


Figura 62 – Índice de pessoas em situação e vulneráveis à pobreza – 2010 em Jequitibá

Fonte: PNUD, 2013.

A evolução da desigualdade de renda nesses dois períodos pode ser descrita através do Índice de Gini, que passou de 0,55, em 1991, para 0,63, em 2000, e para 0,78, em 2010.

A renda *per capita* média de Jequitibá cresceu 588,38% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 146,29, em 1991, para R\$ 317,08, em 2000, e para R\$ 1.007,03, em 2010. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento, nesse período, de 10,69%. A taxa média anual de crescimento foi de 8,98%, entre 1991 e 2000, e 12,25%, entre 2000 e 2010. A proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar *per capita* inferior a R\$ 140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 67,54%, em 1991, para 44,26%, em 2000, e para 17,65%, em 2010 (Tabela 56).

Tabela 56 – Renda, pobreza e desigualdade de Jequitibá

Indicador	1991	2000	2010
Renda <i>per capita</i>	146,29	317,08	1.007,03
% de extremamente pobres	43,63	18,11	5,34
% de pobres	67,54	44,26	17,65
Índice de Gini	0,55	0,63	0,78

Fonte: PNUD, 2013.

Na Figura 63 representa-se o percentual de renda apropriada pela população entre os anos 1991 e 2010. A participação dos 20% mais pobres da população na renda, isto é, o percentual da riqueza produzida no município com que ficam os 20% mais pobres, passou de 3,03%, em 1991, para 1,78%, em 2010, aumentando os níveis de desigualdade. Apesar da pouca variação entre os percentuais, estratificados na análise, é possível registrar uma ascensão de 4,66 pontos percentuais na classe “20% mais ricos”.

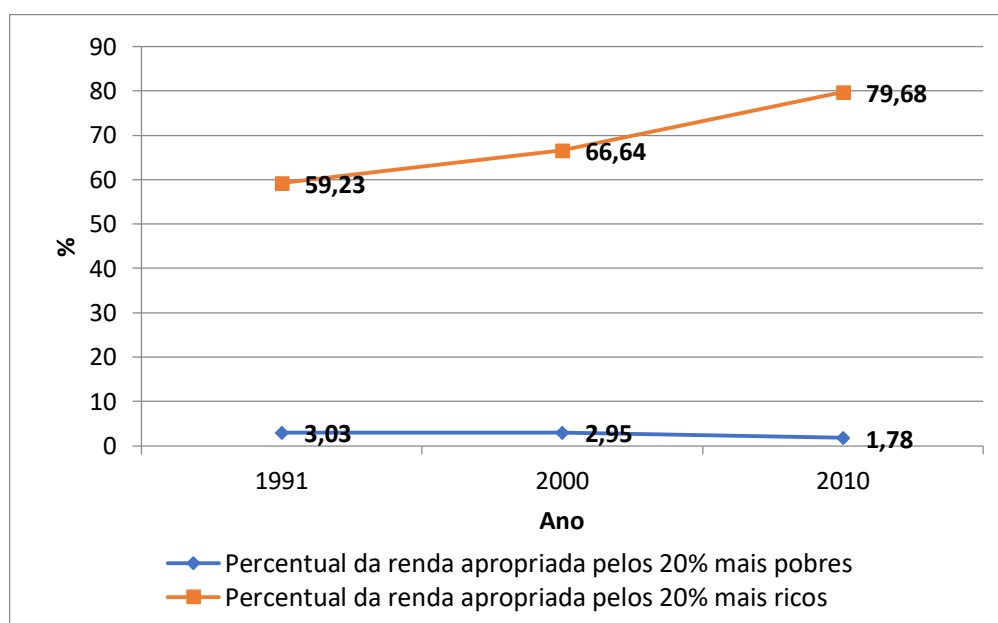


Figura 63 – Percentual da renda apropriada pelos 20% mais pobres e 20% mais ricos da população - 1991/2000/2010 de Jequitibá

Fonte: ODM, 2019.

A renda domiciliar *per capita* média, em Jequitibá, vem mostrando evolução na última década, mas, ao analisarem-se as populações vulneráveis, é possível perceber que a precariedade de renda vem se mantendo, bem como as desigualdades internas na distribuição dos rendimentos.

b) Vulnerabilidade

O Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) possui três dimensões: IVS Infraestrutura Urbana; IVS Capital Humano; e IVS Renda e Trabalho. Essas dimensões correspondem a um conjunto de ativos, recursos ou estruturas, cujo acesso, ausência ou insuficiência indicam como está o padrão de vida das famílias. O IVS varia de 0 a 1, em que 0 corresponde à situação ideal, ou desejável, e 1 corresponde à pior situação (ODS, 2019).

A Figura 64 traz suas principais dimensões de análise e indicadores componentes.



Figura 64 – Dimensões de análise e indicadores do IVS

Fonte: IPEA, 2015.

O IVS geral do município era 0,501, em 2000, passando para 0,344 em 2010. Com essa evolução, o município está com o nível de vulnerabilidade média.

Desmembrando o índice nas suas três dimensões básicas – Infraestrutura, Capital Humano e Renda e Trabalho – constata-se que a dimensão “capital humano” apresentou a maior evolução, passando de 0,582, em 2000, para 0,369 em 2010. A dimensão “renda e trabalho” foi a que apresentou a menor variação, passando de 0,568, em 2000, para 0,442 em 2010, já a dimensão “infraestrutura urbana”, mesmo sem apresentar grande variação, foi a única a alcançar a faixa de vulnerabilidade baixa, segundo os princípios do indicador.

A partir de tal resultado, o Ipea criou o indicador de Prosperidade Social, que é uma análise conjunta entre o Desenvolvimento Humano e a Vulnerabilidade Social. Nos locais onde se encontra alto Desenvolvimento Humano e baixa Vulnerabilidade Social, é possível afirmar que nesse território ocorre uma trajetória de

desenvolvimento humano menos vulnerável e socialmente mais próspera, assentada em bases sociais mais sólidas, e onde há uma perspectiva de prosperidade não apenas econômica, mas das “condições de vida no meio social”. No caso de Jequitibá, esse apresenta o IDHM de 0,689 (médio) e o IVS 0,344 (médio), chegando a um patamar de Prosperidade Social Média.

c) Índice de desenvolvimento humano municipal

Segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, desenvolvido pelo PNUD (2013), o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Jequitibá, estimado a partir das dimensões Renda, Educação e Longevidade, com pesos iguais, era de 0,689, em 2010, como mostra na Figura 65. O município está situado na faixa de Desenvolvimento Humano Médio (IDHM entre 0,600 e 0,699). A Longevidade foi a dimensão que mais contribuiu para o IDHM do município (0,854), seguida de Renda (0,777) e Educação (0,492).

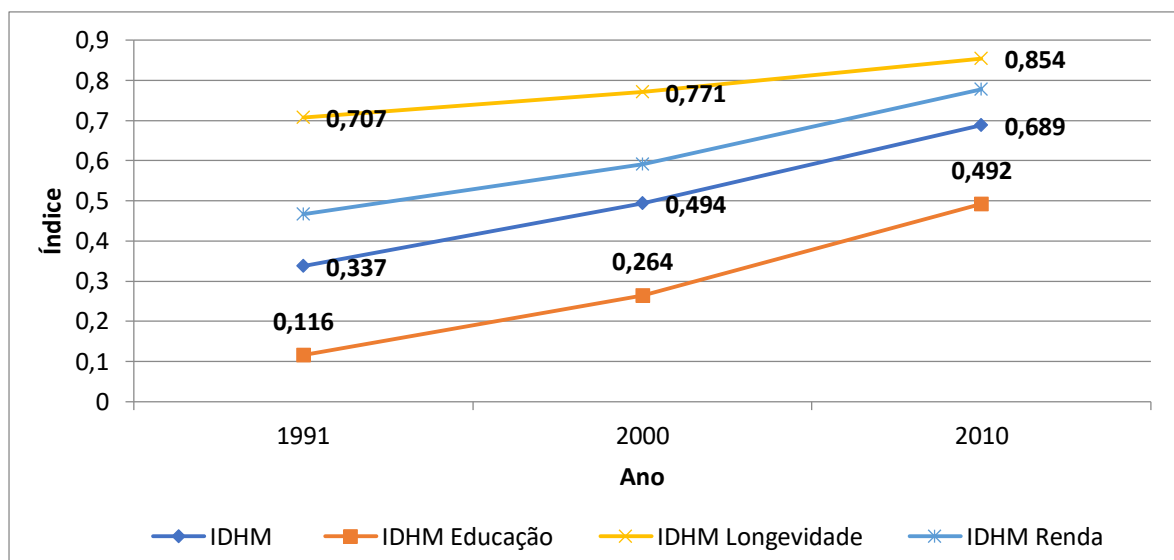


Figura 65 – Evolução cronológica do IDHM-Jequitibá, segundo dimensões, de 1991 a 2010

Fonte: PNUD, 2019.

Na Tabela 57 apresenta-se a evolução cronológica dos IDHM: IDHM Renda, IDHM Longevidade e IDHM Educação de 1991 a 2010. Como é possível perceber, o município tem demonstrado melhorias desde os anos de 1991, em todos os índices, chegando a 2010 com melhor situação da dimensão longevidade. A dimensão educação, mostrou a maior evolução relativa no período.

Tabela 57 – Evolução do IDHM de Jequitibá

Períodos	IDHM	IDHM Renda	IDHM Longevidade	IDHM Educação
1991	0,337	0,467	0,707	0,116
2000	0,494	0,591	0,771	0,264
2010	0,689	0,777	0,854	0,492

Fonte: PNUD, 2013.

Frente ao exposto, na Tabela 58 apresenta-se, de forma mais detalhada, a evolução do IDHM-Jequitibá, segundo as dimensões a ele inerentes, e os seus respectivos subcomponentes.

Tabela 58 – Evolução do IDH e componentes de Jequitibá

IDHM e componentes	1991	2000	2010
IDHM Educação	0,116	0,264	0,492
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	9,29	18,87	33,03
% de 5 a 6 anos na escola	23,33	35,33	75,97
% de 11 a 13 anos nos anos finais do fundamental regular seriado ou com fundamental completo	13,49	55,99	85,42
% de 15 a 17 anos com fundamental completo	10,88	20,12	44,93
% de 18 a 20 anos com médio completo	3,99	13,48	33,74
IDHM Longevidade	0,707	0,771	0,854
Esperança de vida ao nascer (em anos)	67,41	71,23	76,26
IDHM Renda	0,467	0,591	0,777
Renda <i>per capita</i>	146,29	317,08	1.007,03

Fonte: PNUD, IPEA e FJP, 2019.

A Taxa de Crescimento e Hiato de Desenvolvimento do IDH estima a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1. No Município de Jequitibá, entre 1991 e 2010, a taxa de crescimento do índice foi de 104,45%, conforme ilustrado na Figura 66.

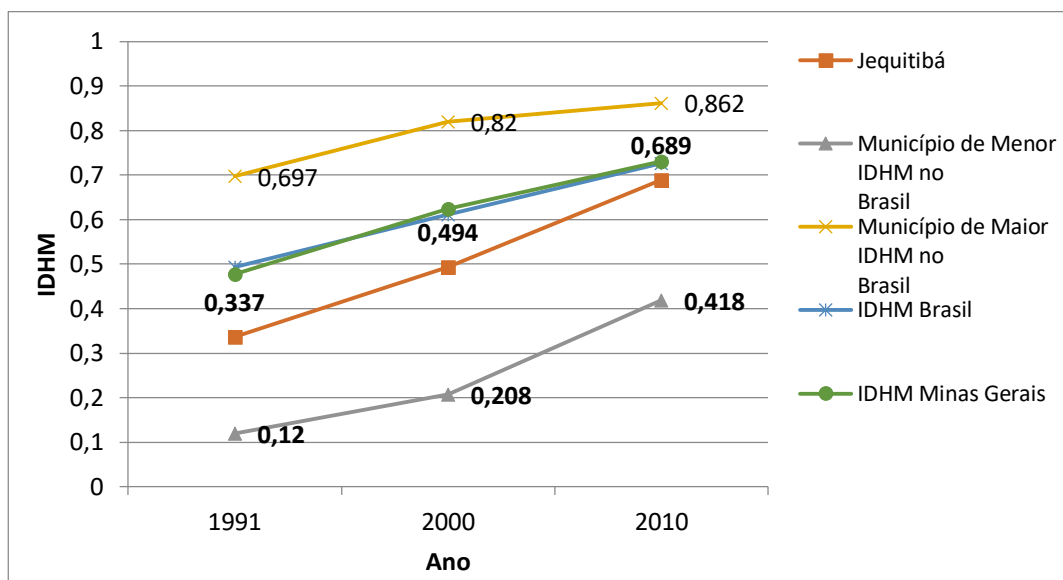


Figura 66 – Evolução Cronológica da Taxa de Crescimento e Hiato de Desenvolvimento Jequitibá (1991-2010)

Fonte: PNUD, 2019.

Jequitibá ocupa a 2199ª posição entre os 5.565 municípios brasileiros, segundo o IDHM. Nesse *ranking*, o maior IDHM é 0,862 (São Caetano do Sul) e o menor é 0,418 (Melgaço).

5.4.8. Saúde

Nesta seção serão definidos e caracterizados os principais parâmetros da infraestrutura municipal relacionados à saúde.

a) Caracterização municipal de agravos de saúde por veiculação hídrica

São muitas as doenças vinculadas à falta de saneamento. Elas interferem na qualidade de vida da população e até mesmo no desenvolvimento do país, e ocorrem devido à dificuldade de acesso da população a serviços adequados de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais, coleta e destinação de resíduos sólidos.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) menciona o saneamento básico precário como uma grave ameaça à saúde humana. Apesar de disseminada no mundo, a falta de saneamento básico ainda é muito associada à pobreza, afetando principalmente a população de baixa renda; mais vulnerável devido à subnutrição e muitas vezes pela higiene inadequada. Doenças relacionadas a sistemas de água e

esgoto inadequados, e a deficiências com a higiene causam a morte de milhões de pessoas todos os anos, com prevalência nos países de baixa renda (PIB *per capita* inferior a US\$825,00) (Trata Brasil, 2019).

As doenças oriundas da falta de saneamento básico são decorrentes tanto da quantidade como da qualidade das águas de abastecimento, do não afastamento e destinação adequada dos esgotos sanitários, do não afastamento e destinação adequada dos resíduos sólidos, da ausência de uma drenagem adequada para as águas pluviais e, principalmente, pela falta de uma educação sanitária. Ter ou não acesso a uma água de qualidade e um bom sistema de coleta e tratamento de esgotos faz toda a diferença para afastar estas doenças que sobrecarregam o sistema de saúde, ocupam milhares de leitos hospitalares, afetam as crianças e as cidades como um todo (CTEC – Alagoas, 2014).

Na Tabela 59 apresentam-se as doenças de veiculação hídrica observadas em Jequitibá, associadas aos três grupos citados anteriormente, no período compreendido entre os anos de 2001 e 2012.

Complementando os dados da Fundação Oswaldo Cruz, o Sistema de Informação de Agravo de Notificação-Sinan (2019) não registrou ocorrências, entre 2013 e 2017, relacionadas aos agravos de: cólera, esquistossomose, febre tifóide, hepatite A e leptospirose. No entanto, a dengue apresentou ocorrências significativas no período, aumentando consideravelmente no ano de 2016, conforme pode ser visto na Tabela 60.



Tabela 59 – Doenças de veiculação hídrica

Taxa de incidência por 100.000 habitantes	Período												
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cólera	SI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	SI
Dengue	SI	0.0	19.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	140.2	34.7	931.0	0.0	19.4
Esquistossomose	SI	270.5	0.0	38.4	19.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Febre tifóide	SI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Hepatite A	SI	0.0	0.0	19.2	0.0	0.0	0.0	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Leptospirose	SI	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Taxa de internação por 100.000 habitantes	Período												
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Amebíase	0.0	0.0	0.0	0.0	19.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cólera	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dengue	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Esquistossomose	0.0	0.0	19.2	0.0	0.0	19.0	0.0	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Febre tifóide	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Filariose	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Leptospirose	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Taxa de mortalidade por 100.000 habitantes	Período												
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cólera	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dengue	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Diarreia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Esquistossomose	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Febre tifóide	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Leptospirose	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fonte: Água Brasil - Fundação Oswaldo Cruz, 2019.

Tabela 60 – Notificações compulsórias - Dengue (2013-2017)

Ano da notificação	Grupos de Idade											
	<1 Ano	01 - 04	05 - 09	10 - 14	15-19	20-39	40-59	60-64	65-69	70-79	80 e +	Total
TOTAL	2	3	9	18	40	114	59	14	7	9	5	251
2013				1	4	16	7			1		
2015	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	4
2016	2	3	9	17	36	97	49	14	7	8	5	247

Fonte: SINAN, 2019.

A partir da coleta desses dados, é possível comparar graficamente as doenças de veiculação hídrica do Município de Jequitibá, como apresentado na **Figura 67** e **Figura 68**.

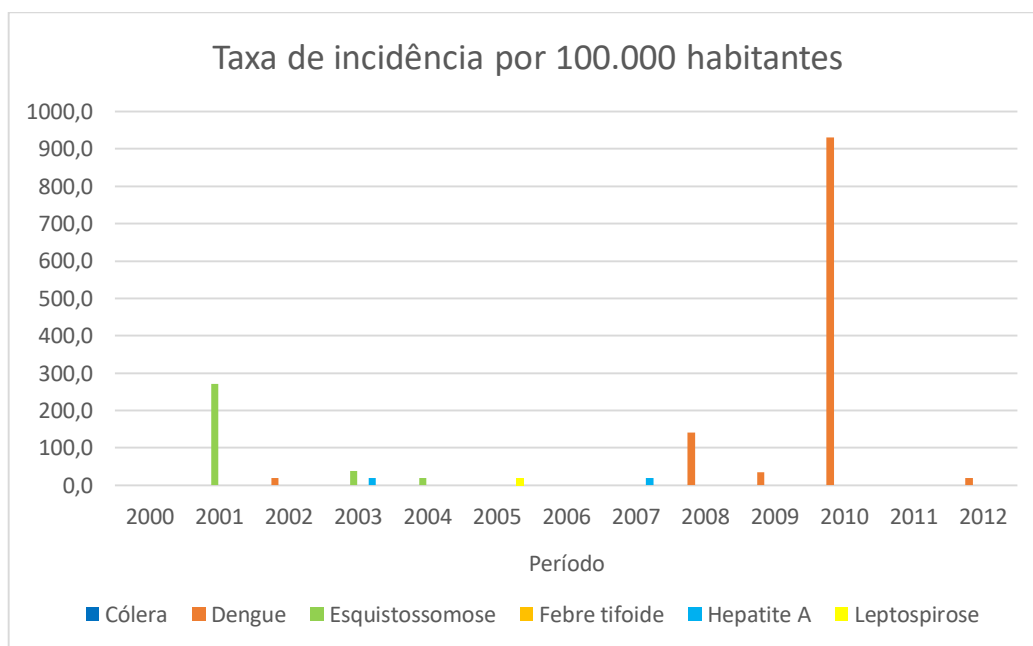


Figura 67 – Comparação da taxa de incidência das doenças de Veiculação Hídrica em Jequitibá

Fonte: Água Brasil - Fundação Oswaldo Cruz, 2010.

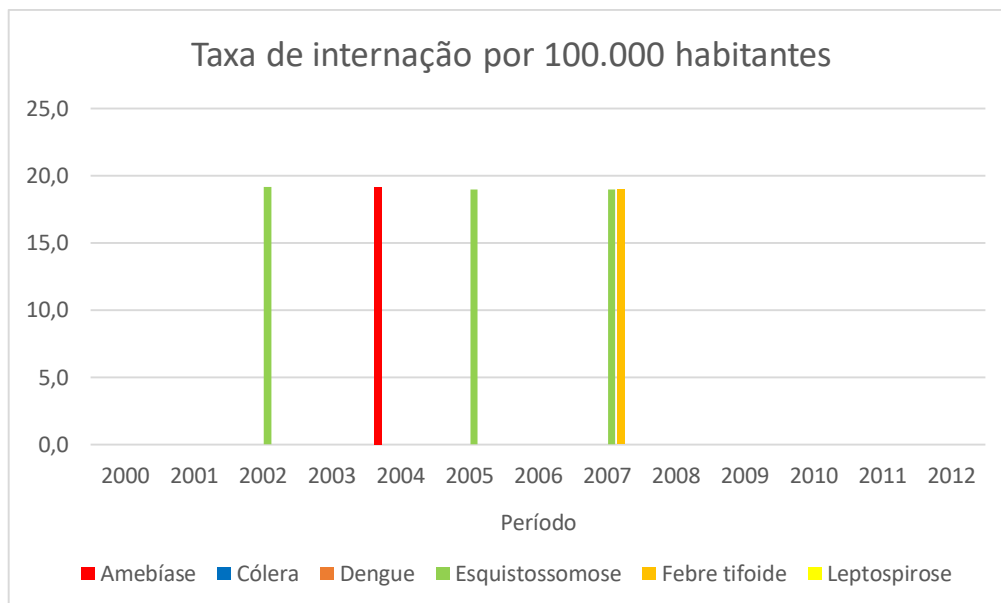


Figura 68 – Comparação da taxa de internação das doenças de Veiculação Hídrica em Jequitibá

Fonte: Água Brasil - Fundação Oswaldo Cruz, 2010.

Pode-se observar, através da taxa de incidência por 100 mil habitantes, que a Dengue é a doença de veiculação hídrica que mais afeta a população de Jequitibá, porém, cabe ressaltar a taxa de incidência de Esquistossomose no município, em 2001, doença causada pela infecção parasitária na água doce.

Em relação à taxa de internação por 100 mil habitantes, Jequitibá apresentou casos de Esquistossomose em 2002, 2005 e 2007, se tornando a doença de veiculação hídrica mais frequente no município. Destaca-se, também, casos isolados de Amebíase no ano de 2004, e de febre tifoide em 2007, não sendo detectados casos de internação por dengue.

Por fim, Jequitibá não possui caso de mortalidade por 100 mil habitantes causada por doenças de veiculação hídrica, de acordo com informações do sistema Água Brasil, do Ministério da Saúde.

A Plataforma do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS, 2019), apresenta aos gestores subsídios para elaboração e avaliação das políticas públicas, e alocação de recursos financeiros, materiais e humanos. Calculado pela FJP a cada dois anos, o IMRS mede a responsabilidade social conjunta das três esferas de governo, a partir de 44 dos 700 indicadores que constituem a base de dados da

plataforma. Os indicadores selecionados para o cálculo do índice retratam as prioridades de políticas e programas públicos, a situação existente em cada município e os esforços empreendidos para alterá-la (FJP, 2019).

Nesse contexto, na Figura 69 mostra-se a proporção de internações por doenças de veiculação hídrica no período 2000-2017. Observa-se uma tendência de redução dos percentuais até sua total erradicação, entre os anos de 2008 e 2009; após esse período intercalam-se períodos de ascensão e declínio, porém, com tendências à gradual redução dos índices, chegando em 2017 com registro de 0% de internações por doenças de veiculação hídrica.

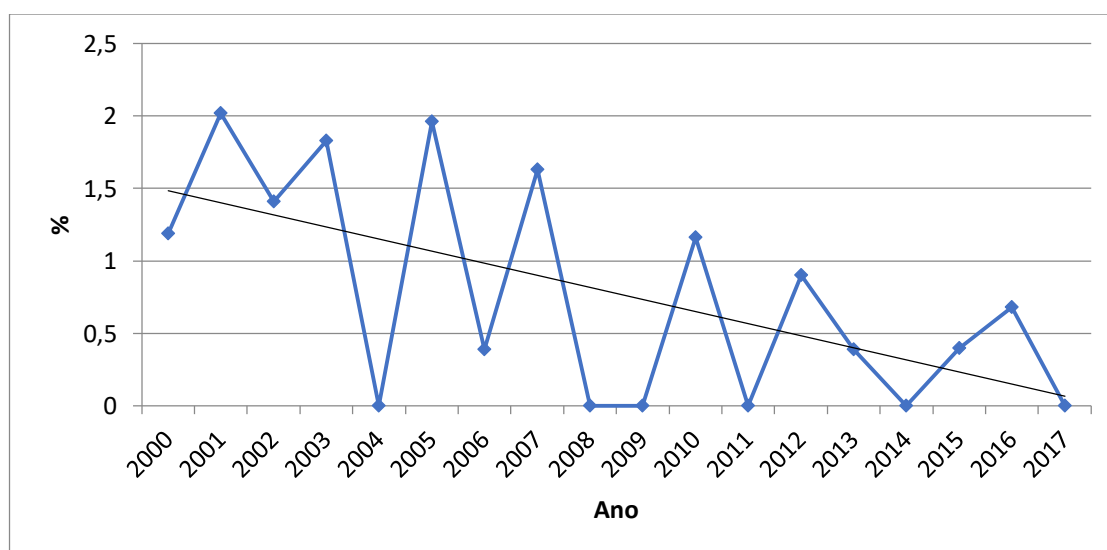


Figura 69 – (%) Proporção de internações por doenças de veiculação hídrica em Jequitibá
Fonte: IMRS, 2019.

Confrontando as informações anteriores com a proporção de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado, apresentada na Figura 70, observa-se a ocorrência de índices mais elevados, do referido indicador e, mesmo apresentando tendência à redução, observa-se uma ascensão substancial, iniciada no ano de 2014, com ápice em 2016, coincidindo com o surto epidemiológico de dengue, identificado nesse período. Porém, fator positivo é que o indicador retrocedeu totalmente em 2017.

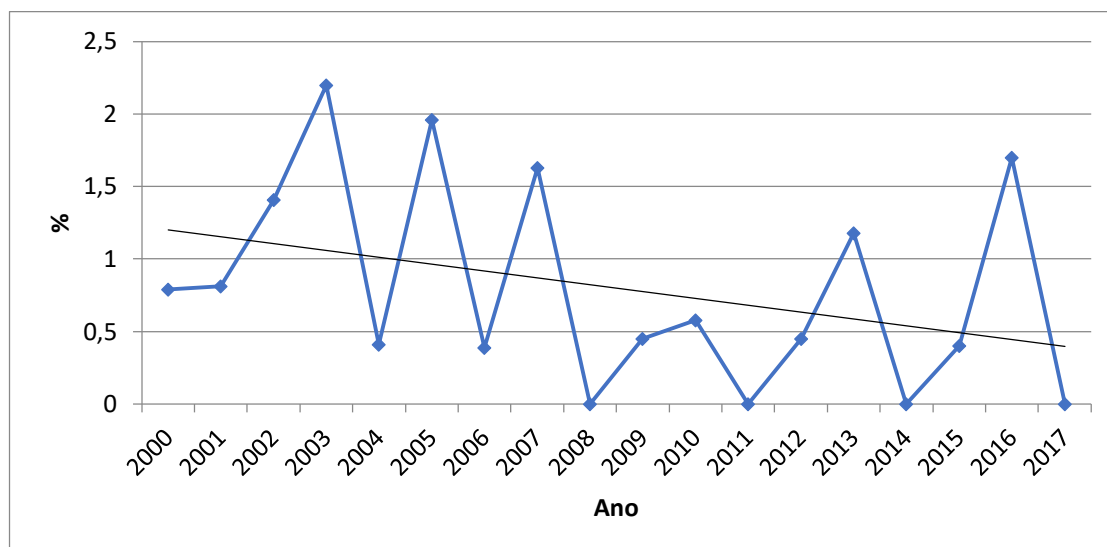


Figura 70 – Incidência de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (%) em Jequitibá
Fonte: IMRS, 2019.

b) Caracterização dos parâmetros de morbidade hospitalar

O uso das estatísticas hospitalares, apesar de seu caráter seletivo e parcial, são informações fundamentais que, quando analisadas, junto a informações de outros serviços que compõem o sistema de assistência à saúde, refletem as condições de vida e saúde da população, além de permitirem a avaliação da assistência que se proporciona, a estrutura dos serviços de saúde e a política médico-assistencial.

A partir dessa concepção, nos itens a seguir estão elencadas as informações sobre morbidade hospitalar, dentro do agrupamento do Capítulo CID-10 / Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, contidas no Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS, 2019) e disponibilizadas pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus), as quais são provenientes das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) preenchidas nos hospitais públicos e consolidadas pelas Secretarias de Saúde Municipais e dos Estados.

▪ Morbidade de doenças relacionadas ao saneamento básico

A carência de serviços de água potável, coleta e de tratamento de esgoto cria um ambiente propício ao desenvolvimento de doenças graves, como a diarreia, hepatite A, verminose e outros. As doenças relacionadas à falta de saneamento básico se desenvolvem, principalmente, em função da água contaminada. Baseado no

Ranking do Saneamento 2017 pelo Instituto Trata Brasil, entre as doenças frequentemente associadas à falta de saneamento básico, a diarreia costuma ser a mais citada. Geralmente, é um sintoma comum de uma infecção gastrointestinal causada por uma ampla gama de agentes patógenos, incluindo bactérias, vírus e protozoários (Trata Brasil, 2019).

Os dados de doenças diarreicas agudas (DDA, 2019), no período entre 2007 e 2017, registraram a ocorrência de 911 casos, conforme apresentado na Tabela 61, dos quais, os maiores percentuais de incidência ocorreram nos anos de 2012 e 2017, como pode ser visto na Figura 71.

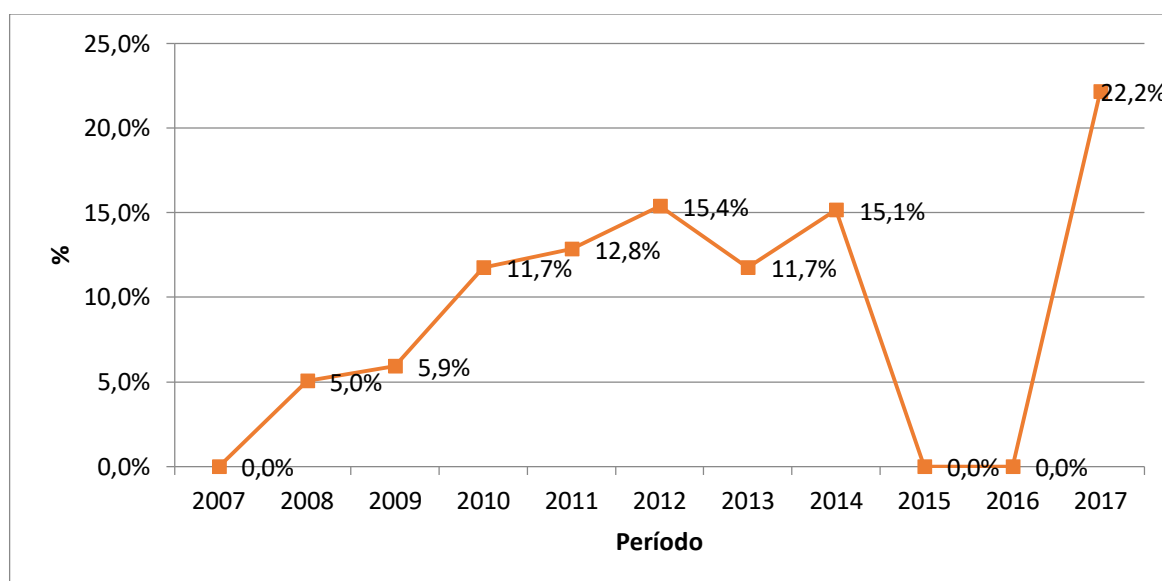


Figura 71 – Incidência de doenças diarreicas agudas (2007-2017) em Jequitibá
 Fonte: DDA, 2019.

Tabela 61 – Casos notificados de doenças diarreicas agudas (2007-2017) em Jequitibá

Ano	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Casos notificados	0	46	54	107	117	140	107	138	0	0	202

Fonte: DDA, 2019.

O Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS, 2019), apresenta informações de casos relacionados à incidência de diarreia, na concepção da variável “algumas doenças infecciosas e parasitárias” (CID-10), com foco na internação, óbitos e taxa de mortalidade. Foram selecionadas para análise, por ter maior relação com o saneamento dentro da categoria supracitada, as seguintes doenças:



- Cólera;
- Diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumida;
- Outras doenças infecciosas intestinais;
- Outras doenças bacterianas;
- Dengue (dengue clássico);
- Febre hemorrágica devida ao vírus da dengue.

Em consulta ao sistema SIH-SUS (2019), quanto ao número de internações constatou-se que dentro das categorias de agravos em análise, no período de jan/2018 a fev/2019, o maior número de casos concentrou-se na categoria “outras doenças bacterianas”, num total de 6 (seis) casos, conforme pode ser visto na Tabela 62, na qual também pode se constatar que só houve notificações para os agravos de “diarreia e gastroenterite origem infecciosa presumida” e “outras doenças bacterianas”.

Tabela 62 – Internações por faixa etária 1, segundo lista Morb CID-10 em Jequitibá (jan/2018 a fev/2019)

Lista Morb CID-10	Grupos de Idade												
	Menor 1 ano	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 e mais	Total
Diarreia e gastroenterite origem infecciosa presumida	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Outras doenças bacterianas	-	-	-	-	-	-	2	1	-	2	1	-	6

Fonte: SIH-SUS, 2019.

No comparativo do número de internações entre os anos de 2015, 2016, 2017 e 2018 por faixa etária, disposto na Figura 72, dentro do grupo de “algumas doenças infecciosas e parasitárias”, observa-se que o maior número de casos se deu em torno da categoria “outras doenças bacterianas”, no ano de 2018, concentrando-se nas faixas etárias de 30 a 39 anos e 60 a 69 anos. Quanto ao número de óbitos, constatou-se que, dentro das categorias de agravos em análise, no período de

jan/2018 a fev/2019 há registro de 1 (um) caso, sob a categoria “outras doenças bacterianas”, conforme pode ser visto na Tabela 63.

Tabela 63 – Óbitos por faixa etária 1, segundo Lista Morb CID-10 em Jequitibá (jan/2018 a fev/2019)

Lista Morb CID-10	Grupos de Idade												Total
	Menor 1 ano	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 e mais	
Outras doenças bacterianas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1

Fonte: SIH-SUS, 2019.

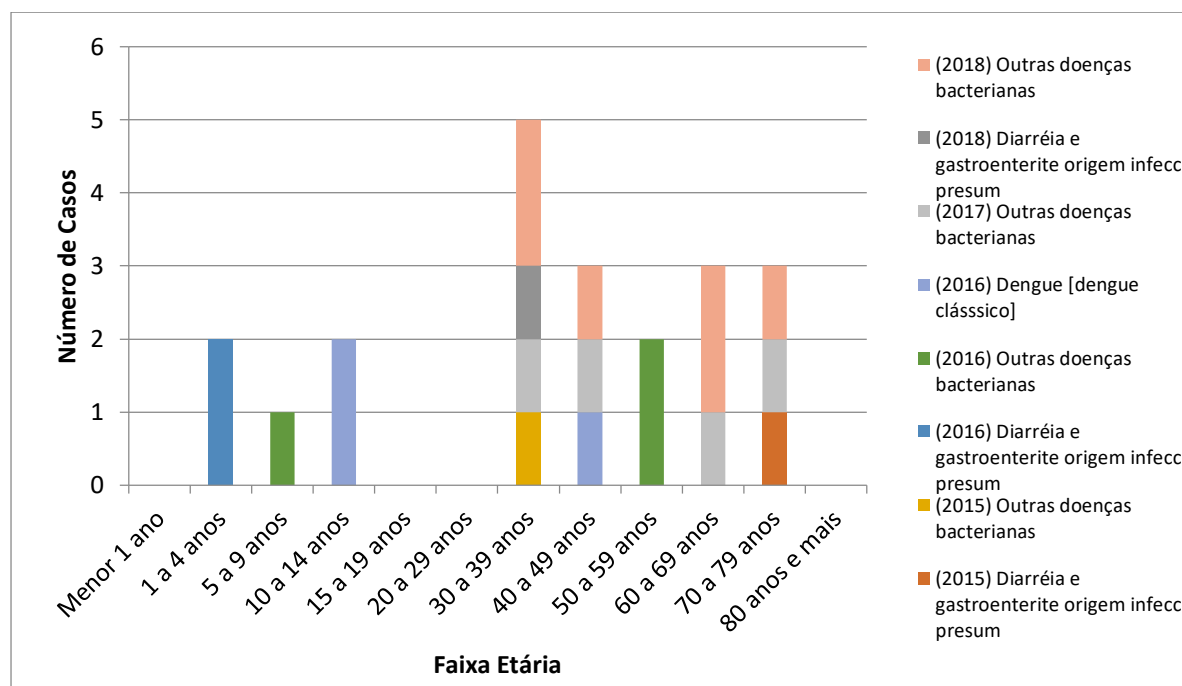


Figura 72 – Número de internações, por faixa etária e ano de internação no grupo “algumas doenças infecciosas e parasitárias” de Jequitibá

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), 2019.

▪ **Óbitos e taxa de mortalidade**

Em consulta ao Ministério da Saúde (2019), entre os anos de 2012 e 2019, junto ao parâmetro “óbitos por residência”, constatou-se a ocorrência de 112 óbitos no Município de Jequitibá, concentrados, principalmente, entre as faixas etárias de 80 anos e mais, e 70 a 79 anos, respectivamente. Os valores absolutos estão discriminados na Tabela 64.

Tabela 64 – Óbitos por residência, segundo ano de processamento em Jequitibá (2012-2019)

Ano processamento	Grupos de Idade									Total
	Menor 1 ano	1 a 4	15 a 19	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 e mais	
TOTAL	5	1	1	6	5	10	19	25	40	112
2012	-	-	-	-	2	1	4	5	3	15
2013	1	-	1	2	-	-	2	1	3	10
2014	1	1	-	-	-	-	2	4	5	13
2015	-	-	-	1	-	-	1	2	3	7
2016	-	-	-	-	1	4	4	1	5	15
2017	1	-	-	1	1	3	1	7	5	19
2018	2	-	-	2	-	1	5	5	15	30
2019	-	-	-	-	1	1	-	-	1	3

Fonte: SIH-SUS, 2019.

A taxa de mortalidade a partir da dimensão de morbidade hospitalar, segundo o DATASUS (2019), registrada até mar/2019, foi de 4,11%, o que representa uma redução de 58,6% do índice registrado no ano de 2018, em Jequitibá. As informações contidas na Figura 73 apresentam, por ano, as taxas de mortalidade registradas no âmbito municipal. Nota-se que se intercalam períodos de ascensão e declínio, entretanto, um período de ascensões contínuas é observado entre os anos de 2015 e 2018; para 2019 os dados ainda são incipientes para se definir um comportamento do indicador.

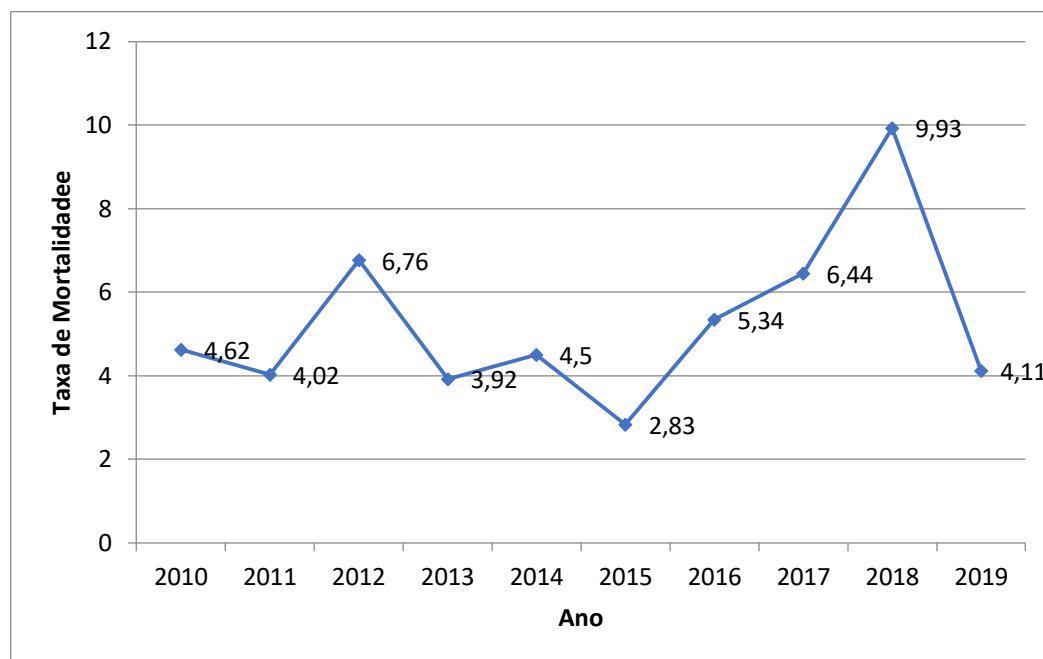


Figura 73 – Taxa de mortalidade valor total de Jequitibá
Fonte: DATASUS, 2019.

Segundo informações do Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS, 2019), as quais apresentam os índices de mortalidade por grupos (capítulos CID-10/Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde), em Jequitibá, no período de jan/2010 a fev/2019 (Tabela 65), pode-se identificar que os maiores índices de mortalidade do período se referem às categorias “Algumas doenças infecciosas e parasitárias”, “Doenças do aparelho respiratório” e “Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório”. Na Figura 74 apresentam-se as taxas de mortalidade dos 5 (cinco) principais grupos de doenças com maior incidência em Jequitibá, entre 2010 e 2019.

Tabela 65 – Mortalidade proporcional (%) por categoria

Capítulo CID-10	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
TOTAL	4,62	4,02	6,76	3,92	4,5	2,83	5,34	6,44	9,93	4,11	5,5
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	16,67	100	44,44	30,77	50	33,33	20	28,57	50	-	35,62
II. Neoplasias (tumores)	9,52	14,29	14,81	6,25	7,14	5,26	5	9,09	7,41	20	9,19
III. Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	-	-	16,67	-	-	...	-	-	4,35
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	25	-	33,33	-	-	-	-	-	-	...	6,9
VI. Doenças do sistema nervoso	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	2,44
IX. Doenças do aparelho circulatório	20	-	8,33	-	4,55	5,41	14,71	13,73	8,89	22,22	8,31
X. Doenças do aparelho respiratório	-	16,67	10,34	10	13,64	7,69	16,67	16,67	28,57	-	13,9
XI. Doenças do aparelho digestivo	15,38	9,09	4,17	-	6,45	-	6,67	6,06	8	-	5,43
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	-	-	-	-	-	-	16,67	-	25	-	5
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	2,06
XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	-	20	-	14,29	16,67	-	-	33,33	-	...	8,89
XVII Malformações congênicas, deformidades e anomalias cromossômicas	-	-	-	-	-	40	...	11,11
XVIII. Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório	...	-	50	-	-	-	-	-	25	...	12,5
XIX. Lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas	-	-	-	6,06	-	3,13	-	-	2,56	-	1,41

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), 2019.

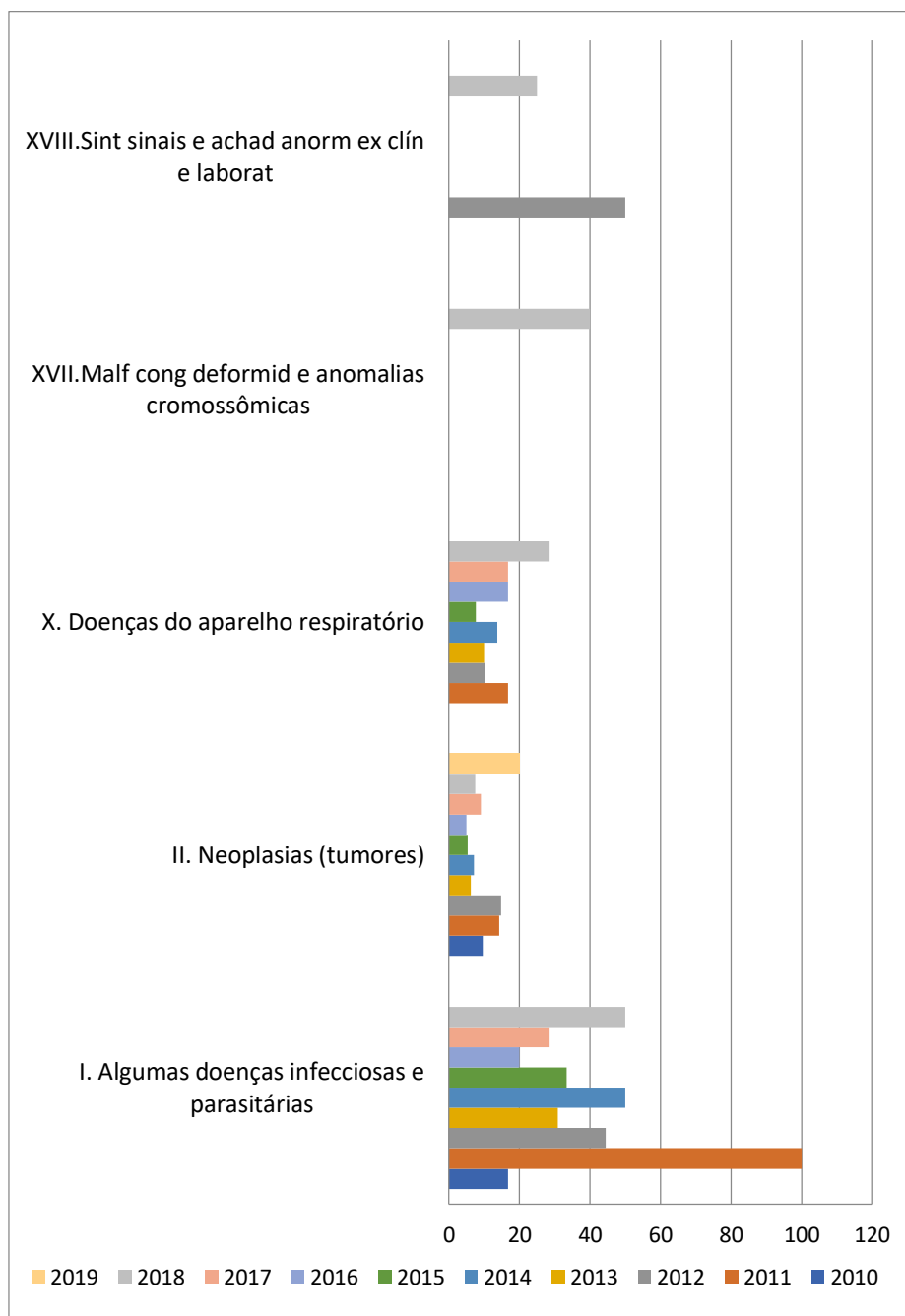


Figura 74 – Taxa mortalidade das cinco principais doenças em Jequitibá, por ano de processamento
 Fonte: DATASUS, 2019.

Na Tabela 66 detalha-se a informação de morbidade hospitalar, do período de jan/2018 a fev/2019, por agravos registrados por faixa etária e lista CID-10. De forma complementar, na Tabela 67 apresentam-se todas as causas de internação no mesmo período.

Tabela 66 – Registros de morbidade hospitalar (Lista de Morbidade / CID-10), por faixa etária - Jan/2018 a Fev/2019

Lista Morb CID-10	Grupos de Idade						Total
	Menor 1 ano	30 a 39	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 e mais	
TOTAL	2	2	2	5	5	16	32
01 Algumas doenças infecciosas e parasitárias	-	1	-	3	3	2	9
Septicemia	-	-	-	3	3	2	8
Outras doenças bacterianas	-	1	-	-	-	-	1
Restante de outras doenças bacterianas	-	1	-	-	-	-	1
02 Neoplasias (tumores)	-	-	1	-	-	2	3
Neoplasia maligna do esôfago	-	-	1	-	-	-	1
Neoplasia maligna do estômago	-	-	-	-	-	1	1
Outras neoplasias in situ e neoplasias benignas e neoplasias de comportamento incerto ou desconhecidos	-	-	-	-	-	1	1
09 Doenças do aparelho circulatório	-	-	-	1	1	3	5
Transtornos de condução e arritmias cardíacas	-	-	-	-	-	1	1
Insuficiência cardíaca	-	-	-	1	1	-	2
Acidente vascular cerebral não especificado hemorrágico ou isquêmico	-	-	-	-	-	1	1
Arteroesclerose	-	-	-	-	-	1	1
10 Doenças do aparelho respiratório	-	-	-	-	1	5	6
Pneumonia	-	-	-	-	1	3	4
Bronquite enfisema e outras doenças pulmonares obstrutivas crônicas	-	-	-	-	-	1	1
Outras doenças do aparelho respiratório	-	-	-	-	-	1	1
11 Doenças do aparelho digestivo	-	-	1	1	-	-	2
Ileo paralítico e obstrução intestinal s/hérnia	-	-	-	1	-	-	1
Outras doenças do aparelho digestivo	-	-	1	-	-	-	1
12 Doenças da pele e do tecido subcutâneo	-	-	-	-	-	1	1
Outras doenças da pele e do tecido subcutâneo	-	-	-	-	-	1	1
14 Doenças do aparelho geniturinário	-	-	-	-	-	2	2
Insuficiência renal	-	-	-	-	-	2	2
17 Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	2	-	-	-	-	-	2
Malformações congênitas do aparelho circulatório	2	-	-	-	-	-	2
18 Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório	-	-	-	-	-	1	1
sinais e achados anormais de exames clínicos laboratoriais NCOP	-	-	-	-	-	1	1
19 Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas	-	1	-	-	-	-	1
Outros traumatismos envolvendo regiões múltiplas do corpo	-	1	-	-	-	-	1

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), 2019.

Tabela 67 – Registro de internações hospitalares (Lista de Morbidade / CID-10, por faixa etária – Jan/2018 a Fev/2019)

Lista Morb CID-10	Grupos de Idade												Total
	Menor 1 ano	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 e mais	
TOTAL	14	7	1	9	13	49	63	32	26	30	40	58	342
01 Algumas doenças infecciosas e parasitárias	-	-	-	-	-	1	3	1	-	6	4	5	20
Diarreia e gastroenterite origem infecciosa presumida	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Septicemia	-	-	-	-	-	1	-	-	-	4	3	5	13
Outras doenças bacterianas	-	-	-	-	-	-	2	1	-	2	1	-	6
Restante de outras doenças bacterianas	-	-	-	-	-	-	2	1	-	2	1	-	6
02 Neoplasias (tumores)	-	-	-	-	-	1	-	4	7	3	8	8	31
Neoplasia maligna do lábio cavidade oral e faringe	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Neoplasia maligna do esôfago	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	4
Neoplasia maligna do estômago	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Neoplasia maligna junção retosigmóide reto ânus canal anal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Neoplasias malignas de laringe	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
Outras neoplasias malignas da pele	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Neoplasia maligna da mama	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	3
Neoplasia maligna da próstata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	4
Neoplasia malignas outro local mal definidas secundário e não específico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Leucemia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Carcinoma in situ de colo do útero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Leiomioma do útero	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Outras Neoplasias in situ benigna de comportamento incerto ou desconhecido	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	2	2	6
03 Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	-	-	-	-	-	2	-	1	1	-	2	1	7
Outras anemias	-	-	-	-	-	2	-	1	1	-	-	1	5
Afecções hemorrágicas e outras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



Lista Morb CID-10	Grupos de Idade												Total
	Menor 1 ano	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 e mais	
TOTAL	14	7	1	9	13	49	63	32	26	30	40	58	342
doenças sanguíneas e órgãos hematopoéticos													
04 Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	3
Diabetes mellitus	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2
Desnutrição	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
05 Transtornos mentais e comportamentais	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Retardo mental	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
06 Doenças do sistema nervoso	-	-	-	1	-	-	4	1	-	2	-	-	8
Epilepsia	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	2
Paralisia cerebral e outras síndromes paralíticas	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	4
Outras doenças do sistema nervoso	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	2
07 Doenças do olho e anexos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Ceratite e outros transtornos esclerótica e córnea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
08 Doenças do ouvido e da apófise mastóide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Outras doenças do ouvido e da apófise mastóide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
09 Doenças do aparelho circulatório	-	-	-	1	-	1	-	4	-	7	14	21	48
Infarto agudo do miocárdio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	3
Outras doenças isquêmicas do coração	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	2
Embolia pulmonar	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	2
Transtornos de condução e arritmias cardíacas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Insuficiência cardíaca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	9	14
Hemorragia intracraniana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	5	7
Arteroesclerose	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	9

Lista Morb CID-10	Grupos de Idade												Total
	Menor 1 ano	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 e mais	
TOTAL	14	7	1	9	13	49	63	32	26	30	40	58	342
Outras doenças das artérias arteríolas e capilares	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	4
Flebite tromboflebite embolia e trombose venosa	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	3
Outras doenças do aparelho circulatório	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
10 Doenças do aparelho respiratório	2	4	-	-	-	-	-	3	-	1	1	12	23
Pneumonia	-	2	-	-	-	-	-	1	-	1	1	5	10
Bronquite aguda e bronquiolite aguda	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Outras doenças do nariz e dos seios paranasais	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Bronquite enfisema e outras doenças pulmonares obstrutivas crônicas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5
Asma	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Outras doenças do aparelho respiratório	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	3
11 Doenças do aparelho digestivo	1	1	1	-	-	4	2	3	5	3	5	1	26
Doenças do apêndice	-	-	1	-	-	2	-	-	1	-	-	-	4
Hérnia inguinal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Outras hérnias	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	3
Íleo parálitico e obstrução intestinal s/hérnia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Outras doenças dos intestinos e peritônio	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Outras doenças do fígado	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2
Colelitíase e colecistite	-	-	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	4
Pancreatite aguda e outras doenças do pâncreas	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	3
Outras doenças do aparelho digestivo	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	2	-	5
12 Doenças da pele e do tecido	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	1	4



Lista Morb CID-10	Grupos de Idade												Total
	Menor 1 ano	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 e mais	
TOTAL	14	7	1	9	13	49	63	32	26	30	40	58	342
subcutâneo													
Outras doenças da pele e do tecido subcutâneo	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	1	4
13 Doenças sistema osteomuscular e tecido conjuntivo													
Artrose	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Deformidades adquiridas das articulações	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Outros transtornos articulares	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Transtorno do disco cervical e Outros transtornos de discos intervertebrais	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Outras dorsopatias	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	3
Transtornos do tecido mole	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Osteomielite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
14 Doenças do aparelho geniturinário													
Doenças renais túbulo-intersticiais	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2
Insuficiência renal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Urolitíase	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Outras doenças do aparelho urinário	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Outros transtornos da próstata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
15 Gravidez parto e puerpério													
Aborto espontâneo	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	6
Outras gravidezes que terminam em aborto	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	3
Edema e proteinúria gestacionais induzidos pela gravidez, sem hipertensão	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	4
Outros motivos assistência mãe relativo cavidade fetal amniótica pós problemas parto	-	-	-	-	1	-	4	-	-	-	-	-	5
Outras complicações da gravidez e do parto	-	-	-	-	1	14	16	1	-	-	-	-	32
Parto único espontâneo	-	-	-	1	4	16	9	3	-	-	-	-	33

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



Lista Morb CID-10	Grupos de Idade												Total
	Menor 1 ano	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 e mais	
TOTAL	14	7	1	9	13	49	63	32	26	30	40	58	342
Complicações relacionados ao puerpério e outras afecções obstétricas NCOP	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	4
16 Algumas afecções originadas no período perinatal	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
retardo do crescimento fetal, desnutrição fetal e transtornos relacionados à gestação curta e baixo peso ao nascer	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Outros transtornos respiratórios originados no período perinatal	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Outras afecções originadas no período perinatal	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
17 Malformação congênita deformidade e anomalias cromossômicas	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Malformações congênitas do aparelho circulatório	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Deformidades congênitas dos pés	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
18 Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	4
Dor abdominal e pélvica	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2
Outros sistemas sinais achados anormais exames clínicos laboratorial NCOP	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	2
19 Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas	-	1	-	4	4	1	9	7	9	4	1	1	41
Fratura do pescoço tórax ou pelve	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1	-	-	4
Fratura do fêmur	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	3
Fratura de outros ossos dos membros	-	-	-	4	3	-	5	2	7	2	-	-	23
Luxações, entorses e distensões envolvendo regiões múltiplas do corpo	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	2
Traumatismo de outros órgãos	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	3

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



Lista Morb CID-10	Grupos de Idade												Total
	Menor 1 ano	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	80 e mais	
TOTAL	14	7	1	9	13	49	63	32	26	30	40	58	342
internos													
Outros traumatismos envolvendo regiões múltiplas do corpo, não classificados em outra parte	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	2
efeitos tóxicos de substâncias de origem predominantemente não-medicinal	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Certas complicações precoces traumas complicação cirúrgica NCOP	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2
21 Contatos com serviços de saúde	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	1	1	6
Anticoncepção	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Pessoas contato serviços de saúde por outras razões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	1	5

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), 2019.

No que diz respeito ao número de óbitos por causas não definidas, com ou sem assistência médica, entre os anos de 2007 e 2017, constatou-se, em consulta ao Ministério da Saúde (2019), a incidência de 28 (vinte e oito) casos. Na Figura 75 apresenta-se a proporção de óbitos por causas mal definidas, com e sem assistência médica, no período em análise.

Observa-se que, para as causas mal definidas, com assistência médica, o percentual, desde o ano de 2016, vem apresentando incremento nos índices registrados, principalmente entre os anos de 2016 e 2017, onde há registro de 76% de elevação. Quanto à proporção de óbitos por causas mal definidas, sem assistência médica, apesar das taxas serem menores, há um comportamento de elevação dos percentuais bem mais expressivo também no período de 2016-2017 (Figura 75).

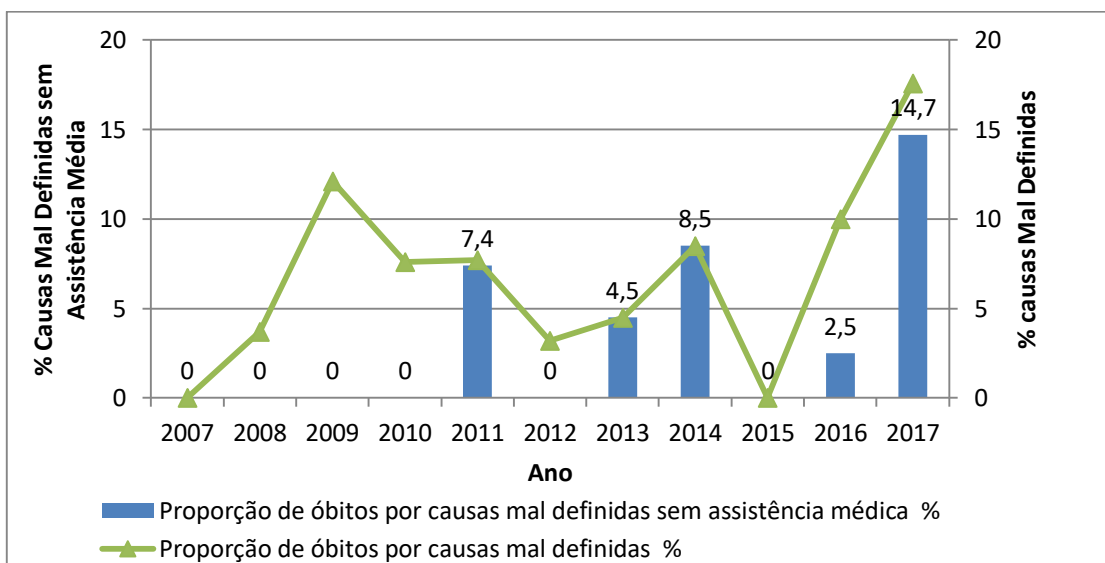


Figura 75 – Proporção de óbitos, causas mal definidas com e sem assistência médica, por ano em Jequitibá

Fonte: DATASUS, 2019.

▪ Mortalidade infantil

As taxas de mortalidade infantil, segundo dados do PNUD (2019), apresentaram declínio de 17,63 pontos percentuais entre 1991 a 2010, passando de 31,13%, em 1991, para 25,07% em 2000 e 13,5% em 2010 (Figura 76).

As taxas de mortalidade infantil até 5 anos de idade, no Município de Jequitibá, apontadas pelo PNUD (2019), e dispostas na Figura 77, indicam um declínio acumulado, entre 1991 a 2010, de 25,3 pontos percentuais, passando de 40,97% em 1991, para 27,45% em 2000 e 15,67% em 2010.

Segundo dados do Portal ODM (ODM, 2019), a taxa de mortalidade de crianças menores de 5 anos no município, em 1997, era de 52,63 óbitos a cada mil nascidos vivos; em 2016, este percentual passou para 18,52 óbitos a cada mil nascidos vivos, indicando redução da mortalidade.

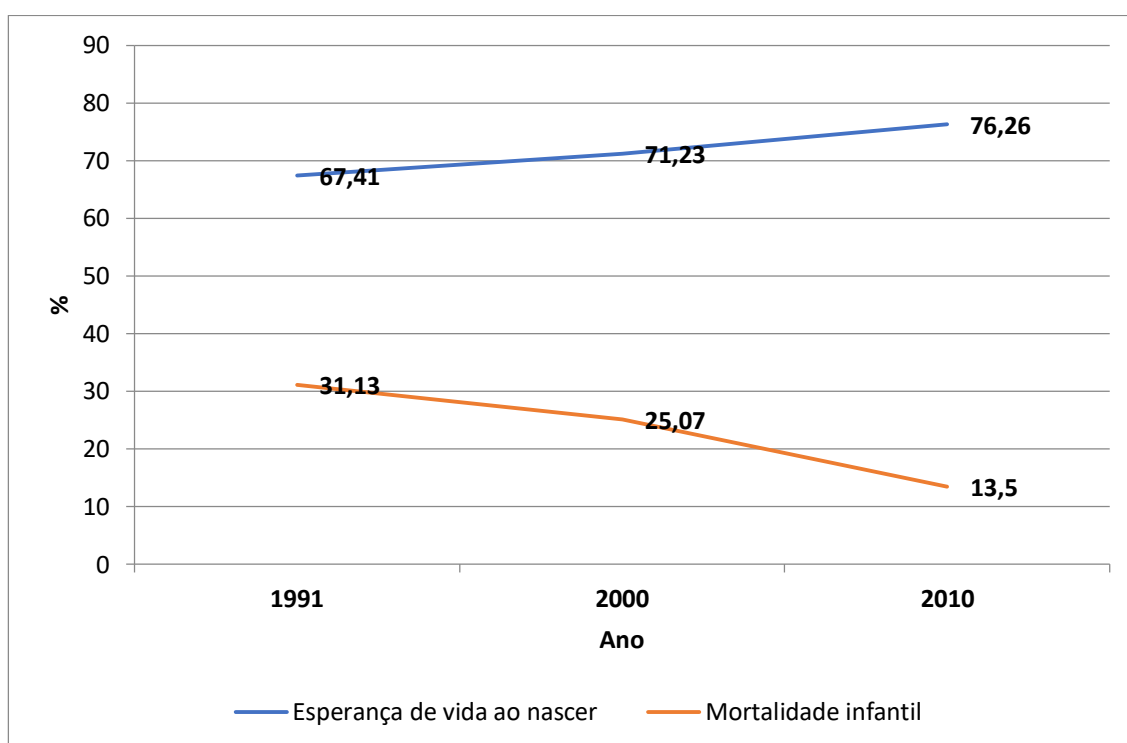


Figura 76 – Taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos)
Fonte: PNUD, 2019.

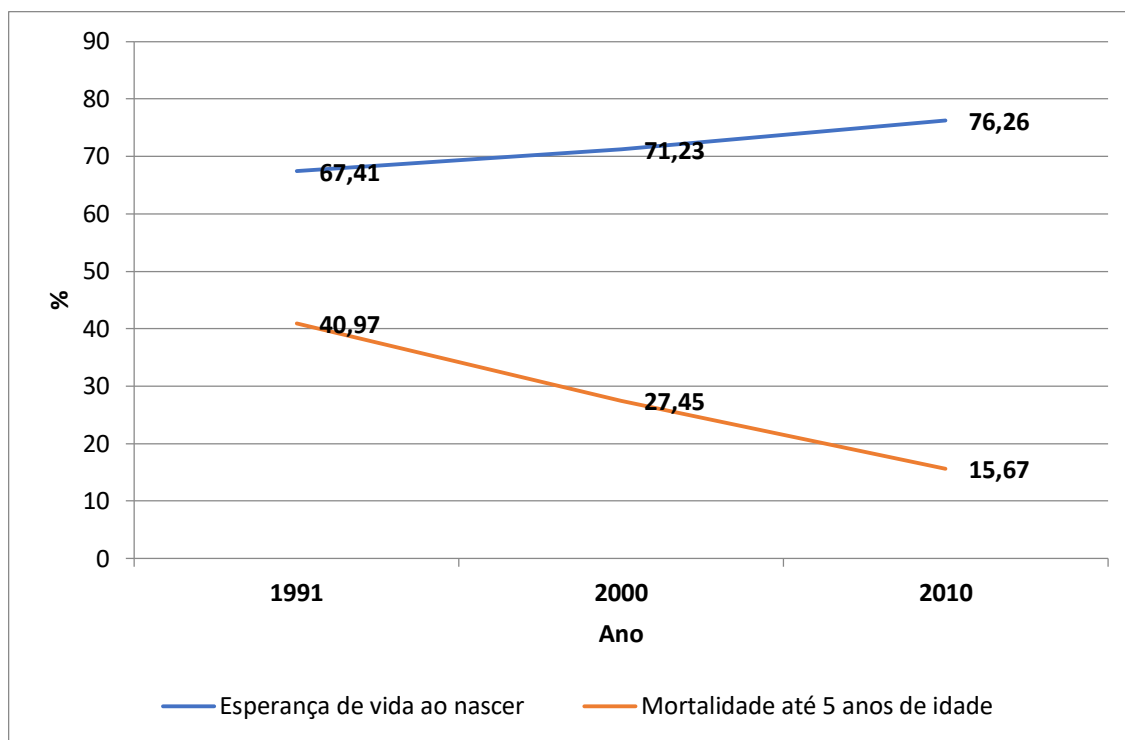


Figura 77 – Taxa de mortalidade até 5 anos de idade

Fonte: PNUD, 2019.

Na Figura 78 apresenta-se o número de óbitos infantis para menores de 1 ano, no período de 2008 a 2017. Vale destacar que, das mortes de crianças menores de um ano de idade ocorridas no município, no período supracitado, 45,5% foram crianças com menos de 7 dias de vida, a chamada mortalidade neonatal. Outros 27,3% ocorreram no período de 7 a 27 dias (neonatal tardia) e os 27,3% restantes, no período pós-neonatal, entre 26 dias e 1 ano. Na Tabela 68 apresenta-se o número de óbitos infantis, no período entre 2008-2017; segundo o capítulo CID-10, é possível observar maior concentração de casos na categoria “Algumas afecções originadas no período perinatal”.

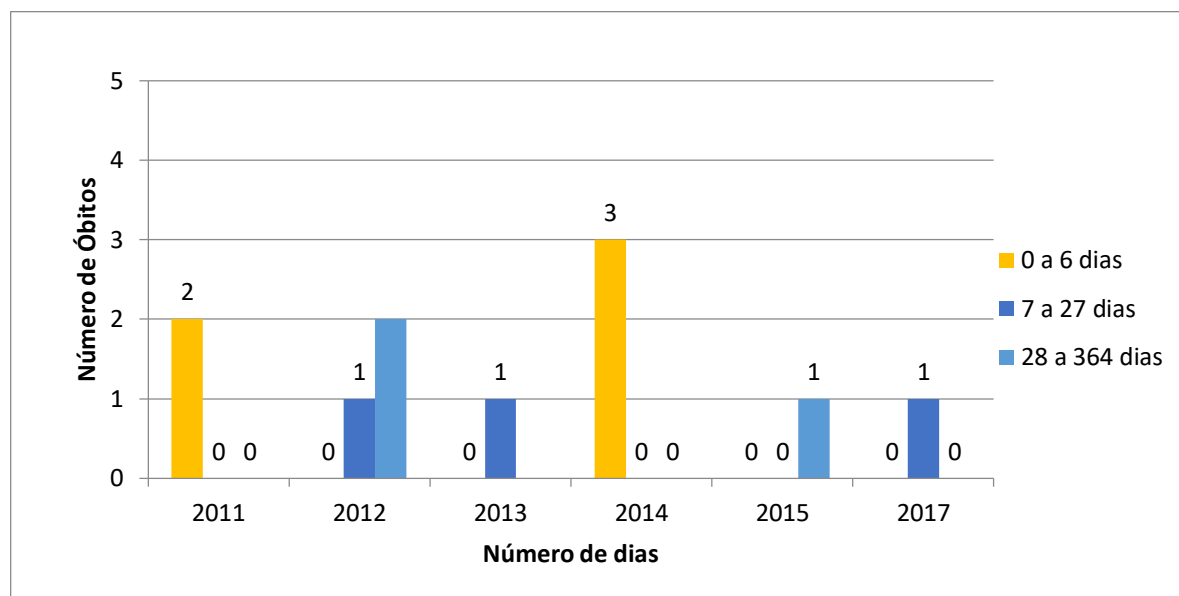


Figura 78 – Número de óbitos infantis <1 Ano (2008 – 2017)

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), 2019.

Tabela 68 – Óbitos/residência, por ano do óbito segundo Lista CID-10, em Jequitibá

Lista Mort CID-10	2011	2012	2013	2014	2015	2017	Total
TOTAL	2	3	1	3	1	1	11
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	-	1	-	-	-	-	1
Septicemia	-	1	-	-	-	-	1
Doenças do aparelho respiratório	-	1	-	-	-	-	1
Pneumonia	-	1	-	-	-	-	1
Algumas afecções originadas no período perinatal	2	1	1	3	-	1	7
Hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer	1	-	-	-	-	1	1
Desconforto (angústia) respiratório(a) do recém-nascido	-	1	-	2	-	-	3
Septicemia bacteriana do recém-nascido	-	-	1	1	-	-	2
Transtornos hemorrágicos e hematológicos do feto	1	-	-	-	-	-	1
Restante das afecções perinatais	-	-	-	-	-	1	1
Malformações congênitas, deformidades e anomalias	-	-	-	-	1	-	1
Hidrocefalia e espinha bífida congênitas	-	-	-	-	1	-	1

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), 2019.

c) Caracterização dos parâmetros de fecundidade e natalidade

As taxas de fecundidade, segundo dados do Atlas Brasil (1991, 2000 e 2010), foram decrescentes, ou seja, passando de 3,3 filhos por mulher, no ano de 1991, para 2,4 no ano 2000 e para 2,1 em 2010, conforme demonstra-se na Figura 79.

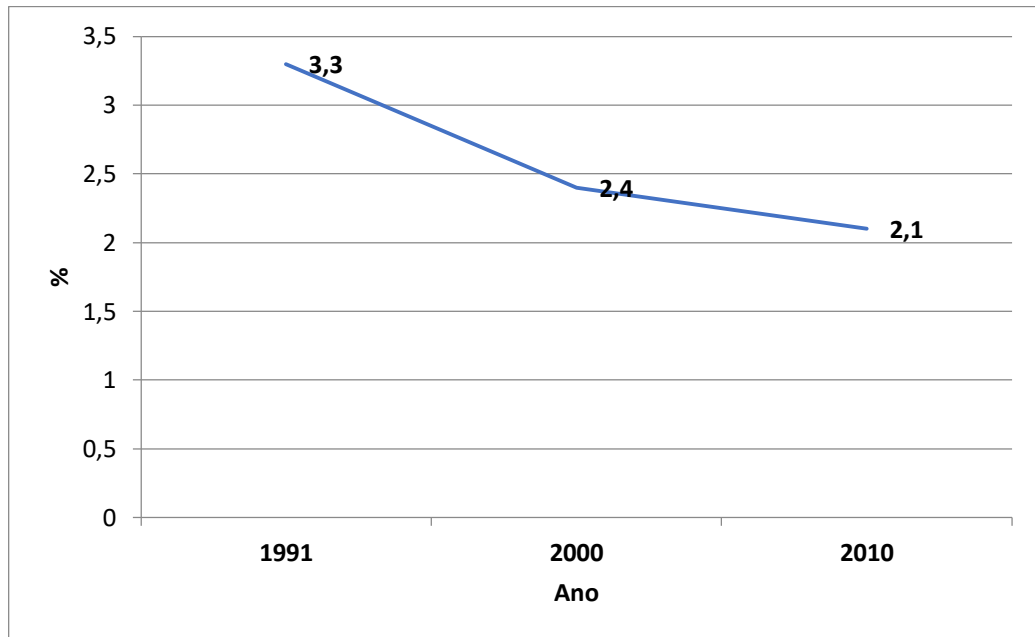


Figura 79 – Taxa total de fecundidade de Jequitibá

Fonte: Atlas Brasil, 2019.

Em relação ao número de nascimentos registrados no município, segundo informações IBGE (2019), apresentadas na Tabela 69 e Figura 80, observa-se que Jequitibá registrou, entre 2010 e 2017, uma média de 62 nascidos vivos por ano, sendo os anos de 2011 e 2015 os que registraram o maior número de ocorrências. Além disso, ainda ressalta-se a concentração de mães nas faixas etárias de 20 a 24 anos, 25 a 29 anos e 15 a 19 anos.

Tabela 69 – Nascidos vivos, ocorridos no ano, idade da mãe na ocasião do parto e lugar de residência da mãe - Jequitibá

Idade da mãe na ocasião do parto	Ano							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Menos de 15 anos	61	89	50	60	63	70	59	53
15 a 19 anos	-	-	-	-	-	-	-	-
20 a 24 anos	14	19	8	11	8	8	11	8
25 a 29 anos	14	26	19	14	15	19	13	17
30 a 34 anos	18	18	7	16	17	25	19	9
35 a 39 anos	5	14	7	13	7	10	12	11
40 a 44 anos	8	7	6	4	13	4	3	4
45 a 49 anos	2	5	3	2	3	4	1	-
50 anos ou mais	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	122	178	100	120	126	140	118	102

Fonte: IBGE - Estatísticas do Registro Civil, 2019.

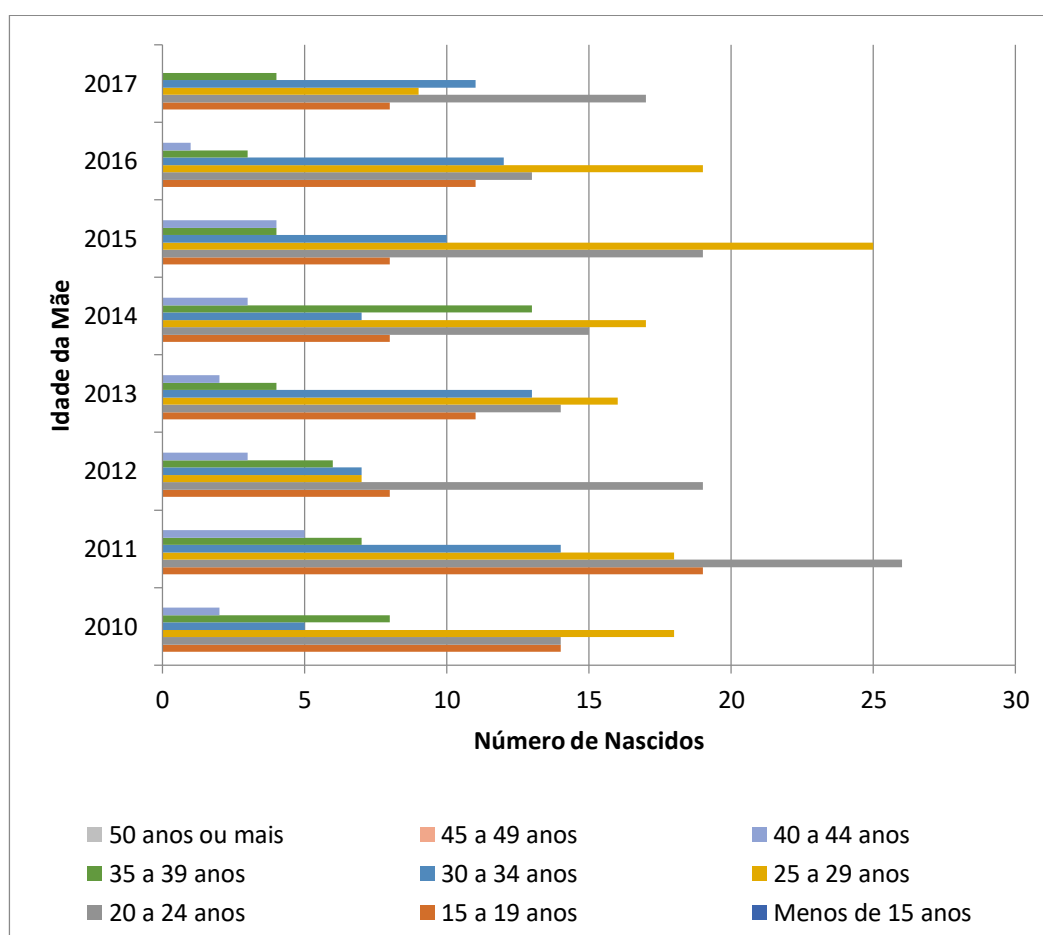


Figura 80 – Nascidos vivos, por faixa etária da mãe e ano de nascimento em Jequitibá

Fonte: Estatísticas de Registro Civil, 2019.

d) Estado nutricional de crianças menores de 5 anos

Referente à avaliação nutricional dos indivíduos, o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan), do Ministério da Saúde, permite obter dados sobre o estado nutricional de grupos diversos de indivíduos em uma série histórica de dados. Na Tabela 70 apresenta-se o estado nutricional de crianças menores de 5 anos, no ano de 2017. Já na Tabela 71 apresenta-se o estado nutricional de crianças menores de 5 anos para o ano de 2018, para o Município de Jequitibá.

Tabela 70 – Situação nutricional de crianças menores de 5 anos - 2017

Indicador	Variável	Quantidade	%
Peso x Idade	Peso Muito Baixo para a Idade	1	0,43%
	Peso Baixo para a Idade	9	3,85%
	Peso Adequado ou Eutrófico	209	89,32%
	Peso Elevado para a Idade	15	6,41%
Total		234	100
Peso x Altura	Magreza Acentuada	6	2,56%
	Magreza	6	2,56%
	Peso Adequado ou Eutrófico	146	62,39%
	Risco de Sobrepeso	47	20,09%
	Sobrepeso	12	5,13%
	Obesidade	17	7,26%
Total		234	100

Fonte: SISVAN/MS, 2017.

Tabela 71 – Situação nutricional de crianças menores de 5 anos - 2018

Indicador	Variável	Quantidade	%
Peso x Idade	Peso Muito Baixo para a Idade	0	--
	Peso Baixo para a Idade	7	2,48%
	Peso Adequado ou Eutrófico	255	90,43%
	Peso Elevado para a Idade	20	7,09%
Total		282	100
Peso x Altura	Magreza Acentuada	7	2,48%
	Magreza	5	1,77%
	Peso Adequado ou Eutrófico	162	57,45%
	Risco de Sobrepeso	69	24,47%
	Sobrepeso	25	8,87%
	Obesidade	14	4,96%
Total		282	100

Fonte: SISVAN/MS, 2018.

Os dados referentes a Jequitibá apresentam conformidade com aqueles apresentados para o Estado de Minas Gerais e para a Região Sudeste, no ano de 2018.

Salienta-se que, as consequências da falta de saneamento básico, e problemas de acesso a água em quantidade e qualidade, fatores climáticos ou degradação ambiental provocada pela ação do homem, poderão ser determinantes na deterioração das condições sociais da população mais vulnerável, e no aumento da desnutrição. Ainda, o baixo poder aquisitivo da população para a escolha e compra de determinados alimentos, essenciais a uma boa nutrição, é um dos desafios a serem enfrentados.

e) Investimentos e infraestrutura municipal de saúde

Quanto à infraestrutura de saúde, o Município de Jequitibá conta com 4 (quatro) estabelecimentos de saúde; destes, 3 (três) são de natureza jurídica pertencente à administração pública municipal, com atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS). As tipologias e prestadores de cada estabelecimento são apresentados na Tabela 72. Já na Tabela 73 apresentam-se os dados do DATASUS-CNES, 2019, quanto ao número de equipes de saúde atuantes no município.

Tabela 72 – Infraestrutura de saúde de Jequitibá

NOME FANTASIA	NATUREZA JURÍDICA (GRUPO)	GESTÃO	ATENDE SUS
Academia de Saúde de Jequitibá	Administração Pública	M	Sim
Centro de Saúde de Jequitibá CS Fidelis Diniz Costa	Administração Pública	D	Sim
Secretaria Municipal de Saúde de Jequitibá	Administração Pública	M	Sim
UBS Geraldo Rodrigues de Almeida	Administração Pública	M	Sim

Fonte: CNES-DATASUS, 2019.

Tabela 73 – Equipe de saúde municipais de Jequitibá

01 - EQUIPE SAÚDE DA FAMÍLIA - CONVENCIONAL - GRUPO 1						01 - EQUIPE SAÚDE DA FAMÍLIA - MAIS MÉDICOS		04 - EQUIPE NÚCLEO APOIO A SAÚDE FAMÍLIA
ESF	ESF_M1	ESF_GERAL	ESF_M1_GERAL	ESF_M2_GERAL	ESF_AGENTES	ESF	ESFSB_M2	ENASF2
1	1	3	1	1	15	2	1	1
1	1	3	1	1	15	2	1	1

Fonte: CNES-DATASUS, 2019.

Na Tabela 74 apresenta-se o quadro de Recursos Humanos disponíveis no município, em 2019, por estabelecimento de saúde com atendimento pelo SUS ou não.



Tabela 74 – Recursos humanos (vínculos) segundo categorias selecionadas de Jequitibá

ESTABELECIMENTO	CARGO / FUNÇÃO CBO	QUANTIDADE DE PROFISSIONAIS	SUS	VÍNCULO EMPREGADOR
CENTRO DE SAUDE DE JEQUITIBA CS FIDELIS DINIZ COSTA	AGENTE COMUNITARIO DE SAUDE	9	S	ESTATUTARIO
	AUXILIAR DE ENFERMAGEM	1	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
	AUXILIAR DE ENFERMAGEM	1	S	ESTATUTARIO
	AUXILIAR EM SAUDE BUCAL DA ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA	1	S	ESTATUTARIO
	CIRURGIAO DENTISTA CLINICO GERAL	2	S	ESTATUTARIO
	CIRURGIAO DENTISTA CLINICO GERAL	1	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
	CIRURGIADENTISTA DA ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA	1	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
	ENFERMEIRO	4	S	ESTATUTARIO
	ENFERMEIRO	2	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
	ENFERMEIRO DA ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA	2	S	ESTATUTARIO
	FARMACEUTICO	1	S	ESTATUTARIO
	FARMACEUTICO ANALISTA CLINICO	1	S	ESTATUTARIO
	FAXINEIRO	3	S	ESTATUTARIO
	GERENTE DE SERVICOS DE SAUDE	1	S	ESTATUTARIO
	MEDICO CLINICO	1	S	PESSOA JURIDICA
	MEDICO CLINICO	2	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
	MEDICO CLINICO	1	S	ESTATUTARIO
	MEDICO DA ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA	2	S	BOLSISTA
	MEDICO GINECOLOGISTA E OBSTETRA	1	S	ESTATUTARIO
	MEDICO PEDIATRA	1	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
	MOTORISTA DE FURGAO OU VEICULO SIMILAR	6	S	ESTATUTARIO
	NUTRICIONISTA	1	S	ESTATUTARIO
	PSICOLOGO CLINICO	1	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
RECEPCIONISTA, EM GERAL	1	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO	
TECNICO DE ENFERMAGEM	5	S	ESTATUTARIO	
TECNICO DE ENFERMAGEM	4	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO	
TECNICO DE ENFERMAGEM	1	S	ESTATUTARIO	

ESTABELECIMENTO	CARGO / FUNÇÃO CBO	QUANTIDADE DE PROFISSIONAIS	SUS	VÍNCULO EMPREGADOR
	DA ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA			
	TECNICO DE ENFERMAGEM DA ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA	1	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
	TECNICO EM FARMACIA	1	S	ESTATUTARIO
	TECNICO EM PATOLOGIA CLINICA	1	S	ESTATUTARIO
	TECNICO EM SAUDE BUCAL DA ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA	1	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
ACADEMIA DE SAUDE DE JEQUITIBA	VIGIA	2	S	ESTATUTARIO
	FISIOTERAPEUTA GERAL	1	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE DE JEQUITIBA	AGENTE DE COMBATE AS ENDEMIAS	3	S	ESTATUTARIO
	AGENTE DE COMBATE AS ENDEMIAS		S	ESTATUTARIO
	AGENTE DE COMBATE AS ENDEMIAS		S	ESTATUTARIO
	AUXILIAR DE ESCRITORIO, EM GERAL	2	S	ESTATUTARIO
	AUXILIAR DE ESCRITORIO, EM GERAL	2	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
	FARMACEUTICO	1	S	ESTATUTARIO
	FAXINEIRO	1	S	ESTATUTARIO
	MEDICO CLINICO	1	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
	MEDICO VETERINARIO	1	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
	MOTORISTA DE FURGAO OU VEICULO SIMILAR	1	S	ESTATUTARIO
	RECEPCIONISTA, EM GERAL	1	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
	VIGIA	1	S	ESTATUTARIO
	VISITADOR SANITARIO	1	S	ESTATUTARIO
UBS GERALDO RODRIGUES DE ALMEIDA	AGENTE COMUNITARIO DE SAUDE	6	S	ESTATUTARIO
	AUXILIAR DE ENFERMAGEM	1	S	ESTATUTARIO
	AUXILIAR EM SAUDE BUCAL DA ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA	1	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
	CIRURGIAO DENTISTA DA ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA	1	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
	ENFERMEIRO DA ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA	1	S	ESTATUTARIO
	FISIOTERAPEUTA GERAL	1	S	ESTATUTARIO
	FONOAUDIOLOGO	1	S	ESTATUTARIO
	GERENTE DE SERVICOS DE SAUDE	1	S	ESTATUTARIO
	MEDICO DA ESTRATEGIA	1	S	CONTRATO POR

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



ESTABELECIMENTO	CARGO / FUNÇÃO CBO	QUANTIDADE DE PROFISSIONAIS	SUS	VINCULO EMPREGADOR
	DE SAUDE DA FAMILIA			PRAZO DETERMINADO
	MEDICO GINECOLOGISTA E OBSTETRA	1	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
	MOTORISTA DE FURGAO OU VEICULO SIMILAR	1	S	ESTATUTARIO
	NUTRICIONISTA	1	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
	PSICOLOGO CLINICO	2	S	CONTRATO POR PRAZO DETERMINADO
	TECNICO DE ENFERMAGEM DA ESTRATEGIA DE SAUDE DA FAMILIA	1	S	ESTATUTARIO

Fonte: CNES-DATASUS, 2019.

Na Tabela 75 apresenta-se a infraestrutura municipal, em 2019, por número de equipamentos disponíveis no setor de saúde e ao SUS.

No que se refere aos investimentos municipais no setor, o Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (Siops, 2019) apresentou um saldo total de R\$ 9.997.661,09 anuais em despesas totais na área de saúde, para o ano de 2017. A evolução dos indicadores no período de 2013 a 2017 está disposta na Tabela 76 e se refere aos seguintes parâmetros:

- Participação % das Transferências para a Saúde (SUS) no total de recursos transferidos para o município (excluídas as deduções);
- Despesa total com saúde, sob responsabilidade do município, por habitante;
- % das transferências para a saúde em relação à despesa total do município com saúde;
- % da receita própria aplicada em Saúde conforme a EC 29/2000.

O Município de Jequitibá, com população estimada de 5.139 (Siops, 2019) habitantes, conforme descrição anterior, apresenta uma infraestrutura operacional de saúde composta por: 1 (uma) unidade básica de saúde; 1 (um) centro de saúde; 1 (uma) academia de saúde; e conta com 3 equipes de saúde da família, formadas por 15 agentes de saúde.

Tal infraestrutura acolhe as especificações de atendimento populacional preconizadas pelo Ministério da Saúde (2017) onde, os centros de saúde obedecem



algumas diretrizes, tais como divisão das áreas de abrangência em territórios e um número de aproximadamente 12.000 usuários por unidade. Além disso, com a implantação da ESF as equipes ficaram limitadas a um número máximo de 750 pessoas por agente e de 12 ACS por equipe de saúde da família; cada equipe deve ser responsável por, no máximo, 4.000 pessoas. Sendo assim, há condições de se criar uma rotina de educação sanitária junto à população, com a ajuda das ESFs.

Tabela 75 – Número de equipamentos existentes, em uso e disponíveis ao SUS, segundo grupo de equipamentos de Jequitibá

Código	Equipamento	Existentes	Em Uso	Existentes SUS	Em Uso SUS
7-EQUIPAMENTOS DE ODONTOLOGIA					
80	Equipo Odontológico	2	2	2	2
81	Compressor Odontológico	1	1	1	1
82	Fotopolimerizador	1	1	1	1
83	Caneta de Alta Rotação	1	1	1	1
84	Caneta de Baixa Rotação	1	1	1	1
85	Amalgamador	1	1	1	1
86	Aparelho de Profilaxia c/ Jato de Bicarbonato	1	1	1	1
TOTAL		8	8	8	8
5-EQUIPAMENTOS PARA MANUTENCAO DA VIDA					
63	Reanimador Pulmonar/AMBU	1	1	1	1
4-EQUIPAMENTOS POR METODOS GRAFICOS					
41	Eletrocardiógrafo	1	1	1	1

Fonte: DATASUS-CNES, 2019.

Tabela 76 – Evolução de indicadores de gestão e financeiro da saúde municipal de Jequitibá

Participação % das transferências intergovernamentais (excluídas as deduções) na receita total do município (excluídas as deduções)	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	75,73	83,17	84,09	89,52	88,09	86,21
Participação % das Transferências para a Saúde (SUS) no total de recursos transferidos para o município (excluídas as deduções) (1.3)	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	8,88	16,07	8,18	9,59	8,83	10,67

Visa medir a participação percentual das transferências para a saúde (SUS) no total de recursos transferidos para o município, excluídas as deduções. A questão que se procura responder por meio dele é: Do total de recursos recebidos pelos municípios, por meio de transferências, excluídas as deduções, qual é o percentual direcionado especificadamente para a saúde?

Despesa total com saúde, sob responsabilidade do município, por habitante (2.1)	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	R\$ 539,38	R\$ 814,50	R\$ 677,66	R\$ 759,99	R\$ 731,86	R\$ 793,62

Este Indicador visa mensurar a despesa total com saúde, sob responsabilidade do município, por habitante. Resulta do gasto em saúde, por habitante, advindo de todas as fontes, quer sejam impostos, transferências do SUS (União, Estados e outros municípios), operações de créditos e outras.

% das transferências para a saúde em relação à despesa total do município com saúde (3.1)	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	36,34	48,96	28	38,14	36,30	42,41

Representa o percentual de despesas com saúde financiadas com recursos transferidos por outras esferas de governo. A parcela da despesa com Saúde, sob responsabilidade do município, financiada por outras esferas de governo e não com recursos próprios.

% da receita própria aplicada em Saúde conforme a EC 29/2000 (3.2)	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	21,5	19,68	20,19	21,11	21,18	19,10

Representa o percentual de recursos próprios aplicados em Saúde, conforme previsto na Emenda Constitucional nº 29. Recursos próprios são os impostos arrecadados diretamente pelo município e os transferidos pelas outras esferas de governo, mediante definição constitucional.

Fonte: Siops, 2019.

5.4.9. Evolução dos aspectos econômicos e cenários de potencialidades

A região do Rio das Velhas foi explorada pela expedição de Fernão Dias, que penetrou no sertão das Minas Gerais à procura de ouro e pedras preciosas, e subiu o Rio das Velhas até Sabará. Essa região foi também percorrida pelo bandeirante Borba Gato, do qual se assegura que foi o primeiro povoador e minerador do Rio das Velhas na região da atual Sabará/MG (Jequitibá, 2019).

A cidade de Jequitibá pertenceu ao Município de Sabará até 1869, quando foi incorporada ao Município de Sete Lagoas. Em 1948, teve sua emancipação e a instalação aconteceu no dia 1º de janeiro de 1949. Sua economia é essencialmente agrária, sendo pouco desenvolvidos o comércio, a prestação de serviços e a indústria. A população, em sua grande maioria, concentra-se na zona rural, resultando duas fortes atividades: agropecuária e hortifrutigranjeira, as quais constituem a principal atividade econômica do município (Santos, 2011).

Na zona rural, além das grandes propriedades, ocorre uma produção agrícola de base familiar, formada por pequenos produtores com até 80 hectares de terras cultivadas, além de meeiros e trabalhadores assalariados, que produzem principalmente tomate, quiabo e milho. Conforme dados da Emater, de 2005, os três principais produtos do município são: tomate, com uma safra de 1.949 toneladas; quiabo, com 1.412 toneladas; e milho, com 572 toneladas, comercializados a preço de R\$ 0,71 centavos o quilo, em 2005. A cidade é a maior produtora de feijão de sua microrregião e tem no cultivo de tomate outra fonte de ocupação e renda. O município tem-se firmado como pólo de avicultura da região com uma produção estimulada pela Cossisa agroindustrial, de Sete Lagoas, que detém o monopólio da compra das aves para abate, congelamento e exportação para a Arábia Saudita (Pedro, 2007).

Para se definir um panorama geral diagnóstico dos aspectos econômicos do município, de forma mais atualizada, será realizada a seguir, uma análise da produção econômica e geração de riqueza em Jequitibá, tendo em vista os dados do Produto Interno Bruto (PIB) local, tanto em termos agregados como em função de sua distribuição setorial.

Segundo dados do IBGE (IBGE, 2016), Jequitibá apresentou um PIB de R\$ 104.107,00, o que representa, a preços correntes daquele ano, um PIB *per capita* de 19.583,71. Ainda, de acordo com os dados do IBGE (IBGE, 2016), o setor de maior expressão econômica é o de Agropecuária, com 39,9%, seguido pelo setor de Serviços, que representou 20,2%, como pode ser visto na Figura 81.



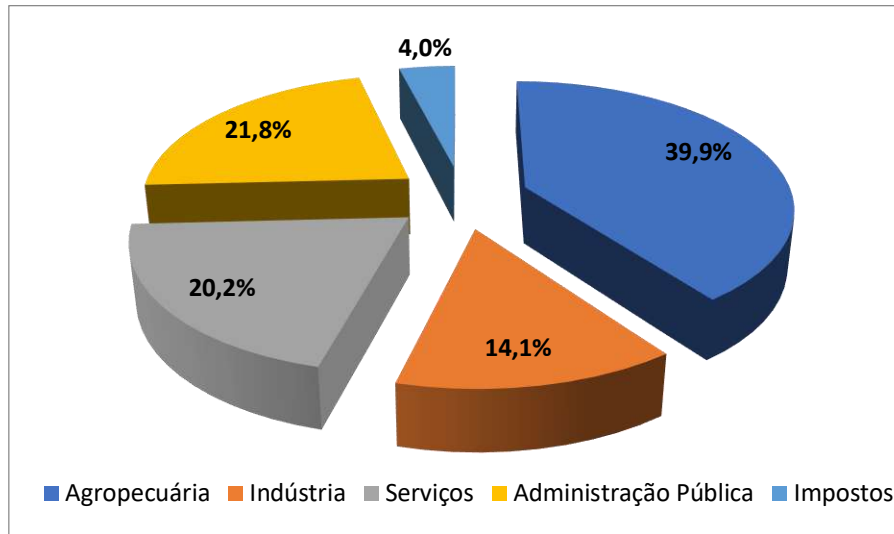


Figura 81 – Taxa de participação dos setores de atividades econômicas, administração pública e impostos no PIB (2016) municipal de Jequitibá
 Fonte: Adaptado de IBGE, 2019.

Na Figura 82 demonstra-se a evolução do PIB entre os anos de 2010 e 2016. Nota-se que, à exceção do período 2010-2011, onde registra-se evolução negativa, os períodos subsequentes apresentaram índices positivos. Dessa forma, ao se analisar a evolução das taxas, observa-se que o maior dinamismo econômico está disposto entre 2011 e 2013, passando por um período de estagnação e menor expressão de evolução do PIB, entre 2013 e 2015. No período 2015-2016, observa-se a retomada do crescimento econômico, com ascensão substancial do PIB, que passou de R\$ 89.473,46 para R\$ 104.107,00.

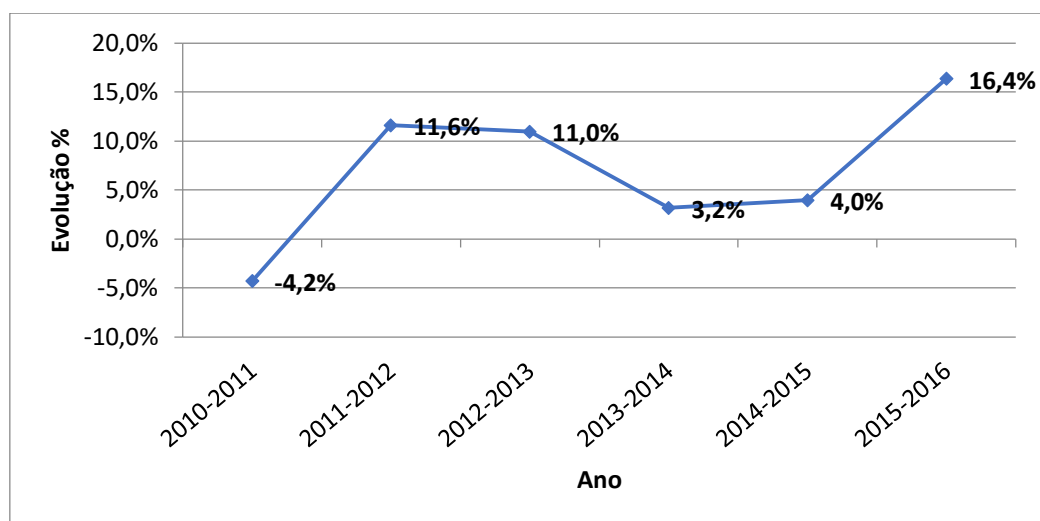


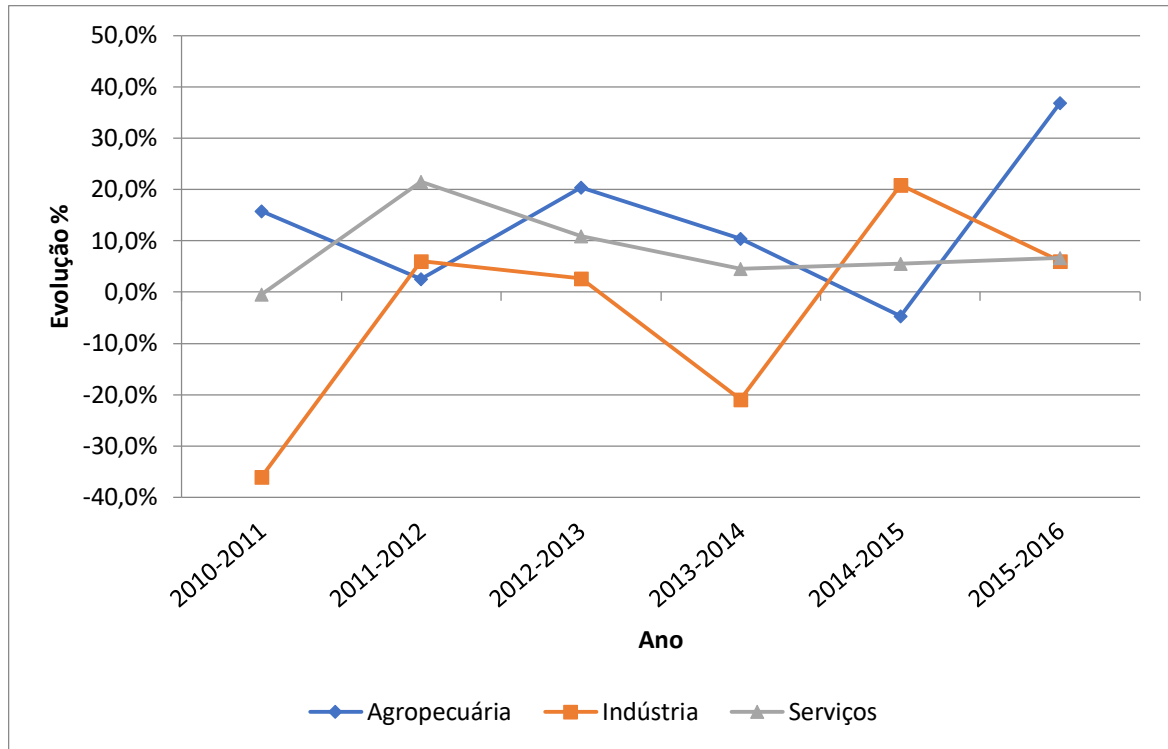
Figura 82 – Evolução (%) do Produto Interno Bruto de Jequitibá
 Fonte: IBGE, 2019.

A seguir, na Tabela 77, apresenta-se a evolução dos valores do PIB municipal entre 2010 e 2016. As variações percentuais são ilustradas pela Figura 83; pode-se constatar que os setores econômicos apresentaram curvas de desenvolvimento econômico diferenciadas, destacando-se positivamente o setor agropecuário, com maior dinamismo econômico, principalmente no período 2015-2016. O setor industrial apresentou maiores variações negativas, enquanto o setor de serviços manteve a curva de crescimento positiva e estável.

Tabela 77 – Contribuição dos setores no PIB (mil reais)

Indicador	Ano (R\$)						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PIB a preços correntes	70.356,00	67.366,00	75.186,00	83.422,00	86.073,00	9.473,00	104.107,00
PIB <i>per capita</i>	13.653,41	13.068,16	14.587,92	15.719,18	16.209,67	16.840,48	19.583,71
Valor adicionado bruto a preços correntes	67.745,00	65.022,00	71.373,00	80.105,00	82.372,00	85.460,00	99.965,00
Atividades Econômicas							
Agropecuária	20.218,00	23.394,00	23.990,00	8.885,00	31.875,00	30.393,00	41.576,00
Indústria	20.729,00	13.266,00	14.075,00	14.449,00	11.428,00	13.821,00	14.657,00
Serviços - Exclusive Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	13.297,00	13.233,00	16.084,00	17.846,00	18.666,00	19.699,00	21.020,00
Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	13.501,00	15.130,00	17.224,00	18.925,00	20.404,00	21.548,00	22.713,00
Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes	2.611,00	2.344,00	3.813,00	3.317,00	3.701,00	4.013,00	4.142,00

Fonte: Adaptado de IBGE, 2015.



**Figura 83 – Taxa de evolução acumulada do PIB por setor (2010-2016)
 Jequitibá**

Fonte: Adaptado de IBGE, 2019.

A seguir, serão apresentados os registros de produção agropecuária do Município de Jequitibá, buscando compor um cenário econômico sob o ponto de vista da diversidade da produção agrícola e pecuária no âmbito municipal.

Na Tabela 78, apresenta-se a série histórica de produção pecuária do município, de acordo com os dados do IBGE (2019), entre os anos de 2014 e 2017. Observa-se que os quantitativos da produção vêm se reduzindo ao longo do período em análise.

Na Lavoura Permanente (Tabela 79), a partir da análise da evolução temporal apresentada, observa-se que, em 2017, houve uma queda substancial na produção e diversidade de lavouras.

Assim, como na Lavoura Permanente, a produção destacada na Lavoura Temporária (Tabela 80) vem declinando ao longo do período de análise (2014-2017); à exceção da produção de cana-de-açúcar, as demais culturas registraram gradual redução na produção, principalmente a lavoura de feijão, que fazia de

Jequitibá uma referência no parâmetro de produção na sua microrregião (Pedro, 2005).

Tabela 78 – Produção pecuária de Jequitibá

Ano	Rebanho	Efetivo (cabeças)
2014	Bovino	17.603
	Bubalino	46
	Equino	1.227
	Suíno - total	2.432
	Suíno - matrizes de suínos	445
	Caprino	95
	Ovino	670
	Galináceos - total	1.516.600
	Galináceos - galinhas	9.488
	Codornas	65
2015	Bovino	13.679
	Bubalino	23
	Equino	1.142
	Suíno - total	1.150
	Suíno - matrizes de suínos	145
	Ovino	590
	Galináceos - total	1.665.800
	Galináceos - galinhas	7.650
2016	Bovino	12.690
	Bubalino	28
	Equino	879
	Suíno - total	1.035
	Suíno - matrizes de suínos	130
	Ovino	590
	Galináceos - total	1.896.455
	Galináceos - galinhas	6.885
2017	Bovino	12.211
	Bubalino	90
	Equino	965
	Suíno - total	350
	Suíno - matrizes de suínos	60
	Caprino	48
	Ovino	365
	Galináceos - total	1.688.000
	Galináceos - galinhas	5.700

Fonte: IBGE, 2019.

Tabela 79 – Lavoura permanente de Jequitibá

Ano	Produto	Área Colhida (hectares)	Quantidade Produzida	Valor da Produção (Mil Reais)
2014	Abacate	10	150	165
	Banana (cacho)	20	320	320
	Goiaba	3	24	36
	Limão	5	95	71
	Manga	28	224	269
	Maracujá	20	300	450
	Tangerina	20	240	192
2015	Abacate	10	140	182
	Banana (cacho)	20	320	288
	Limão	5	75	60
	Manga	25	250	300
	Maracujá	11	275	481
	Tangerina	10	100	75
2016	Abacate	6	72	86
	Banana (cacho)	17	255	485
	Limão	5	80	72
	Manga	20	200	250
	Maracujá	20	440	770
	Tangerina	8	96	86
2017	Banana (cacho)	10	120	216
	Limão	5	10	13
	Manga	6	74	89
	Tangerina	1	12	12

Fonte: IBGE, 2019.

Tabela 80 – Lavoura temporária de Jequitibá

Produto das lavouras temporárias	Ano			
	2014	2015	2016	2017
Arroz (em casca)	20	-	-	-
Produção (Toneladas)	61	-	-	-
Valor Produção (Mil Reais)	50	-	-	-
Cana-de-açúcar	270	216	190	180
Produção (Toneladas)	18.900	15.120	12.350	15.030
Valor Produção (Mil Reais)	1.323	1.134	988	2.255
Feijão (em grão)	140	160	90	30
Produção (Toneladas)	248	260	195	45
Valor Produção (Mil Reais)	372	617	837	135
Mandioca	29	9	10	20
Produção (Toneladas)	435	135	150	140
Valor Produção (Mil Reais)	218	68	90	210
Melancia	-	-	-	20
Produção (Toneladas)	-	-	-	500
Valor Produção (Mil Reais)	-	-	-	250
Milho (em grão)	650	650	650	130
Produção (Toneladas)	2.730	2.750	2.750	690
Valor Produção (Mil Reais)	1.297	1.375	2.063	449
Tomate	25	30	50	50
Produção (Toneladas)	1.500	1.500	3.500	2.500
Valor Produção (Mil Reais)	2.010	1.635	5.250	3.050

Fonte: IBGE, 2019.

5.4.10. Emprego e renda

A percepção a respeito da produção da riqueza municipal por meio das informações sobre o PIB pode ser mais bem entendida através da visualização da distribuição setorial do emprego. Por meio dela, observam-se quais as principais atividades estabelecidas no interior de cada um dos setores que adicionam valor ao produto final, bem como a capacidade de cada uma delas na geração de emprego.

Os dados apresentados e discutidos a seguir são da Relação Anual de Informações Sociais – Rais e do Perfil Municipal do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged), organizados pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

Na Tabela 81 apresentam-se os valores absolutos de emprego por Grandes Setores, entre os anos de 2007 a 2015, enquanto na Figura 84 ilustra-se a evolução dos índices ao longo do período em tela. Observa-se que as atividades ligadas ao grupo da construção civil, frente às demais atividades, apresentou maior dinamismo, destacando-se os períodos de 2007-2008 e 2009-2010, por apresentarem os maiores índices de contratação do período em análise. Nota-se também, no último período, compreendido entre os anos de 2014 e 2015, que o setor de construção civil apresentou maior variação positiva, entre admissões e desligamentos, enquanto o setor industrial apresentou o maior saldo negativo. A atividade agropecuária, enquanto setor de maior expressão no município, apesar das variações negativas, no acumulado do período em análise apresentou uma variação positiva média de 4%.

Da Tabela 82 à Tabela 86, apresenta-se, por cargo e salário, o número de admissões e desligamentos no período de jan/2018 a jan/2019, dos grupos de atividades econômicas relacionados à Indústria de Transformação, Construção Civil, Comércio, Serviços e Agropecuária. Diante de tais informações é possível notar que a dinâmica de contratações e desligamentos manteve um índice de variação positivo, nos setores de construção civil, serviços e agropecuária, sendo esse último o que mais contratou no período. Já os setores de indústria de transformação e comércio apresentaram saldo negativo, frente às admissões e desligamentos. nos setores em análise, à exceção do grupo da Construção Civil. O grupo que mais se destacou por apresentar maiores números de admissões, e também de desligamentos, foi da agropecuária, como pode ser visto na Figura 85. No 1º semestre de janeiro de 2019, o número de empregos formais em Jequitibá era de 758 cargos, distribuídos em 360 estabelecimentos (Caged, 2019).

Tabela 81 – Grandes grupos ocupacionais ordenados pela quantidade de vínculos empregatícios formais de 2007 a 2015 em Jequitibá

Grupos	Ano									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Indústria	64	60	32	30	103	125	78	89	70	
Construção Civil	27	125	51	243	81	99	114	90	213	
Comércio	42	52	41	55	65	95	88	96	118	
Serviços	310	348	342	404	308	323	330	279	293	
Agropecuária	311	240	312	348	383	349	361	377	302	

Fonte: MTE, 2019.

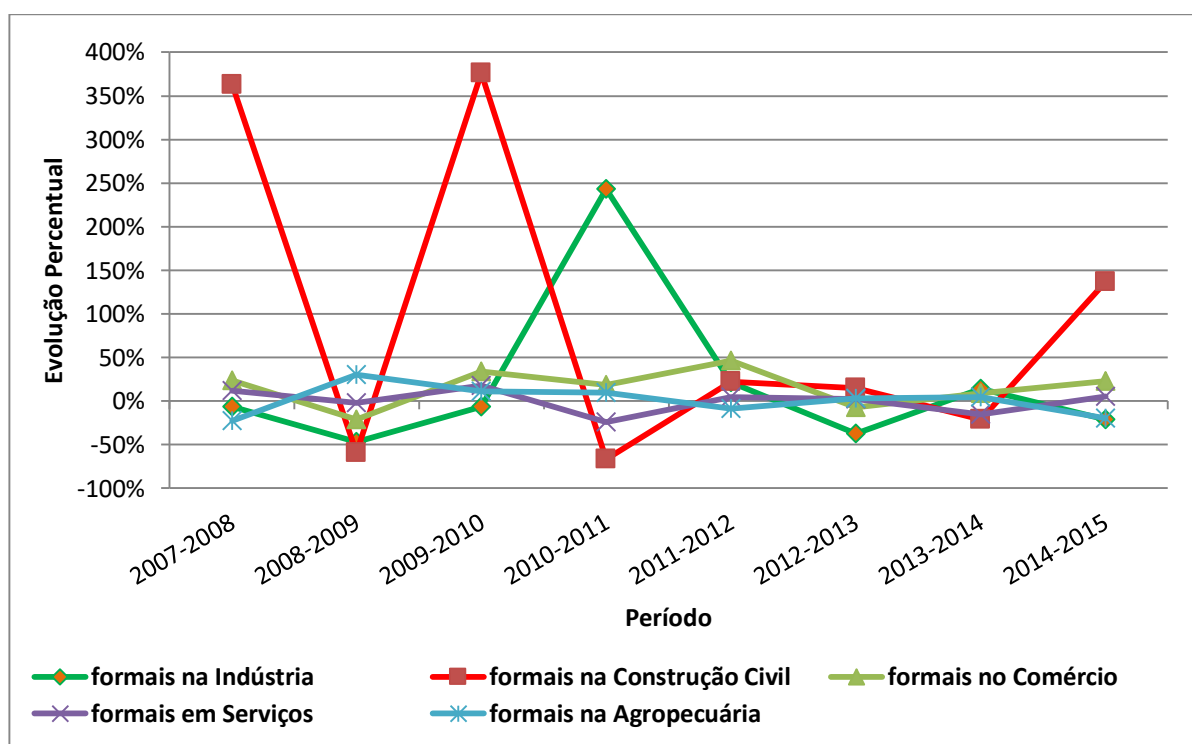


Figura 84 – Evolução da taxa de empregos formais por setor de atividade econômica em Jequitibá

Fonte: SAGI, 2019.

Tabela 82 – Dinâmica de admissões e desligamentos, segundo cargo e salário, no grupo indústria de transformação em Jequitibá, entre jan/2018 e jan/2019

CBO 2002	Salário Médio Adm.	Admissão	Desligamento	Saldo
374420:Montador de Filmes	1.000,00	3		3
715510:Carpinteiro (Esquadrias)	1.000,00	2	5	-3
391205:Inspetor de Qualidade	3.000,00	1		1
414105:Almoxarife	1.120,00	1	1	
411010:Assistente Administrativo	1.000,00	1		1
521130:Atendente de Farmácia - Balconista	954	1	2	-1
783225:Ajudante de Motorista	1.000,00	1		1
811775:Trefilador de Borracha	1.800,00	1	2	-1
141205:Gerente de Produção e Operações	n/d		3	-3
252305:Secretaria Executiva	n/d		2	-2
413110:Auxiliar de Contabilidade	n/d		2	-2
782305:Motorista de Carro de Passeio	n/d		1	-1
784205:Alimentador de Linha de Produção	n/d		6	-6
514225:Trabalhador de Serviços de Limpeza e Conservação de Áreas Públicas	n/d		3	-3
414110:Armazenista	n/d		4	-4
421125:Operador de Caixa	n/d		1	-1

Obs.: A referência *n/d* significa que o salário não foi declarado.

Fonte: CAGED, 2019.



Tabela 83 – Dinâmica de admissões e desligamentos, segundo cargo e salário, no grupo construção civil em Jequitibá, entre jan/2018 e jan/2019

CBO 2002	Salário Médio Adm.	Admissão	Desligamento	Saldo
717020:Servente de Obras	1.313,72	53	47	6
715210:Pedreiro	1.691,50	40	39	1
724110:Encanador	1.873,93	14	7	7
715615:Eletricista de Instalações	1.275,33	12	9	3
725205:Montador de Maquinas	1.414,00	6	18	-12
951105:Eletricista de Manutenção Eletroeletrônica	1.315,00	3	1	2
411005:Auxiliar de Escritório, em Geral	1.241,33	3	2	1
710205:Mestre (Construção Civil)	3.008,00	2		2
782305:Motorista de Carro de Passeio	1.086,00	1	2	-1
313115:Eletrotécnico na Fabricação, Montagem e Instalação de Maquinas e Equipamentos	n/d		1	-1
410105:Supervisor Administrativo	n/d		1	-1
724315:Soldador	n/d		1	-1

Obs.: A referência **n/d** significa que o salário não foi declarado.

Fonte: CAGED, 2019.



Tabela 84 – Dinâmica de admissões e desligamentos, segundo cargo e salário, no grupo comércio em Jequitibá, entre jan/2018 e jan/2019

CBO 2002	Salário Médio Adm.	Admissão	Desligamento	Saldo
514320:Faxineiro (Desativado em 2010)	1.039,00	4	3	1
513435:Atendente de Lanchonete	954	3	1	2
521110:Vendedor de Comercio Varejista	996	2	3	-1
848510:Acougueiro	1.004,00	2	1	1
512105:Empregado Domestico nos Serviços Gerais	1.000,00	1		1
512115:Empregado Doméstico Faxineiro	954	1	2	-1
415215:Entregador de Publicações	1.265,00	1		1
142305:Gerente Comercial	2.000,00	1	2	-1
123105:Diretor Administrativo	1.000,00	1	1	
411005:Auxiliar de Escritório, em Geral	954	1	2	-1
354145:Vendedor Pracista	1.435,00	1		1
782510:Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	1.350,00	1	2	-1
771105:Marceneiro	985	1	4	-3
783225:Ajudante de Motorista	954	1	1	
724315:Soldador	1.080,00	1		1
848305:Padeiro	1.800,00	1	1	
521135:Frentista	1.074,00	1		1
521140:Atendente de Lojas e Mercados	1.021,00	1	1	
142105:Gerente Administrativo	n/d		1	-1
122405:Diretor de Operações Comerciais (Comercio Atacadista e Varejista)	n/d		1	-1
414105:Almoxarife	n/d		1	-1
410105:Supervisor Administrativo	n/d		1	-1
782305:Motorista de Carro de Passeio	n/d		2	-2

Obs.: A referência **n/d** significa que o salário não foi declarado.

Fonte: CAGED, 2019.

Tabela 85 – Dinâmica de admissões e desligamentos, segundo cargo e salário, no grupo serviços em Jequitibá, entre jan/2018 e jan/2019

CBO 2002	Salário Médio Adm.	Admissão	Desligamento	Saldo
517410:Porteiro de Edifícios	984	4		4
514320:Faxineiro (Desativado em 2010)	996	3	2	1
411005:Auxiliar de Escritório, em Geral	1.248,00	3	2	1
517420:Vigia	1.050,00	2		2
914405:Mecanico de Manutenção de Automóveis, Motocicletas e Veículos Similares	1.000,50	2	1	1
410105:Supervisor Administrativo	954	2	1	1
512105:Empregado Doméstico nos Serviços Gerais	952	1		1
351505:Tecnico em Secretariado	1.070,00	1		1
413210:Caixa de Banco	2.447,00	1		1
341315:Eletricista de Bordo	500	1		1
622005:Caseiro (Agricultura)	1.120,00	1		1
782305:Motorista de Carro de Passeio	1.405,00	1	2	-1
142105:Gerente Administrativo	n/d		1	-1
142110:Gerente de Riscos	n/d		1	-1
131305:Diretor de Instituição Educativa da Área Privada	n/d		1	-1
317205:Operador de Computador (Inclusive Microcomputador)	n/d		1	-1
351305:Tecnico em Administração	n/d		1	-1
521110:Vendedor de Comercio Varejista	n/d		1	-1
521105:Vendedor em Comercio Atacadista	n/d		1	-1
992115:Borracheiro	n/d		1	-1
782510:Motorista de Caminhão (Rotas Regionais e Internacionais)	n/d		1	-1
412110:Digitador	n/d		1	-1
411010:Assistente Administrativo	n/d		1	-1
514325:Trabalhador da Manutenção de Edificações	n/d		1	-1
422105:Recepcionista, em Geral	n/d		1	-1

Obs.: A referência **n/d** significa que o salário não foi declarado.

Fonte: CAGED, 2019.

Tabela 86 – Dinâmica de admissões e desligamentos, segundo cargo e salário, no grupo agropecuária em Jequitibá, entre jan/2018 e jan/2019

CBO 2002	Salário Médio Adm.	Admissão	Desligamento	Saldo
621005:Trabalhador Agropecuário em Geral	988,21	92	79	13
622020:Trabalhador Volante da Agricultura	954	23	24	-1
623305:Trabalhador da Avicultura de Corte	989,25	16	7	9
514320:Faxineiro (Desativado em 2010)	858,6	5	1	4
623110:Trabalhador da Pecuária (Bovinos Corte)	1.073,25	4	5	-1
782305:Motorista de Carro de Passeio	1.314,67	3	3	
623115:Trabalhador da Pecuária (Bovinos Leite)	954	2		2
514225:Trabalhador de Serviços de Limpeza e Conservação de Áreas Publicas	954	2		2
715505:Carpinteiro	1.077,00	2		2
623125:Trabalhador da Pecuária (Equinos)	1.750,00	2		2
412205:Continuo	954	1		1
512105:Empregado Doméstico nos Serviços Gerais	1.431,00	1	1	
141415:Gerente de Loja e Supermercado	3.151,00	1		1
141115:Gerente de Produção e Operações Agropecuárias	3.500,00	1	3	-2
411005:Auxiliar de Escritório, em Geral	1.235,00	1	1	
142705:Gerente de Projetos e Serviços de Manutenção	1.858,00	1		1
620110:Supervisor de Exploração Agropecuária	1.908,00	1	1	
623020:Tratador de Animais	1.463,00	1	1	
715145:Operador de Trator de Lamina	n/d		1	-1
641015:Tratorista Agrícola	n/d		1	-1
321105:Tecnico Agrícola	n/d		1	-1
517420:Vigia	n/d		1	-1
414210:Apontador de Produção	n/d		1	-1
622005:Caseiro (Agricultura)	n/d		1	-1

Obs.: A referência *n/d* significa que o salário não foi declarado.

Fonte: CAGED, 2019.

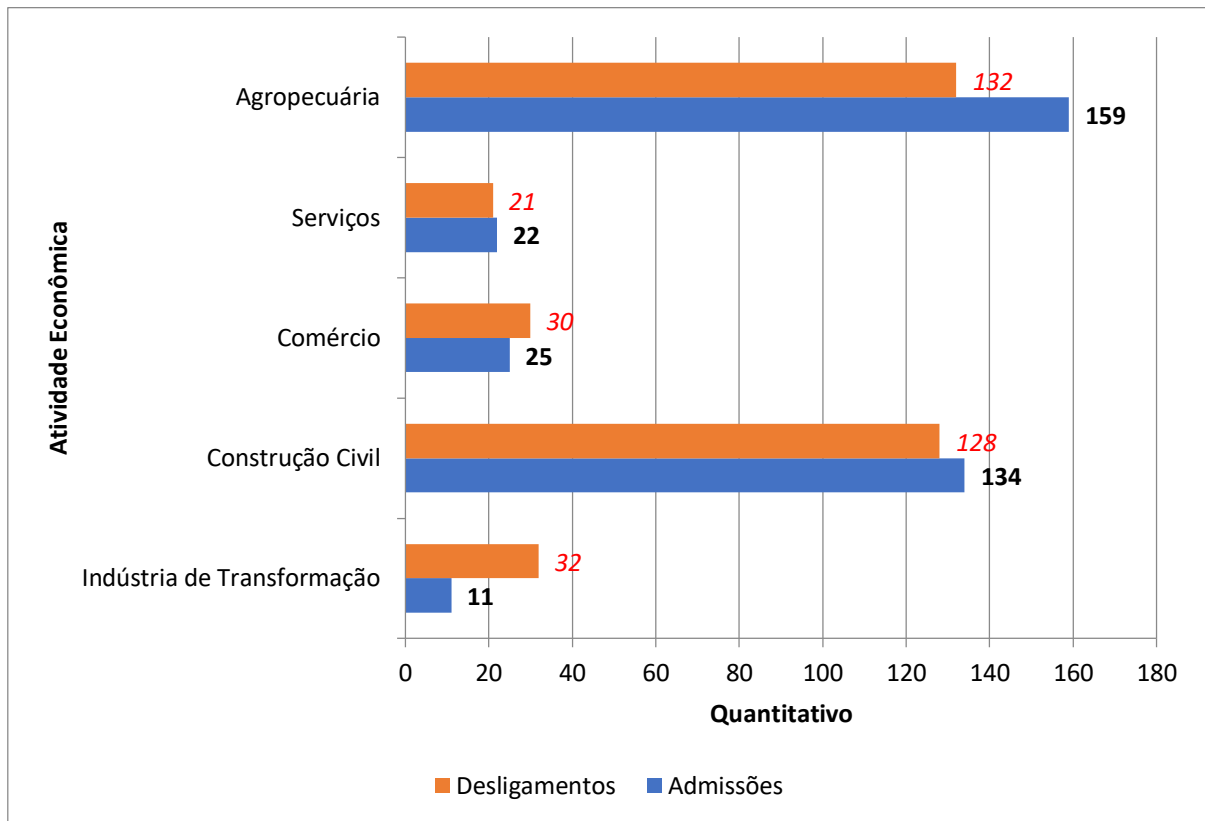


Figura 85 – Dinâmica de admissões e desligamentos, por grupos de atividades em Jequitibá, de jan/2018 a jan/2019
 Fonte: CAGED, 2019.

5.4.11. Segurança pública

A importância da segurança pública é compreendida a partir da relevância que a mesma exerce ante à proteção da sociedade. É de competência do poder público fazer com que se exerça eficaz proteção social por meio de políticas públicas eficientes e atuantes.

O Município de Jequitibá, entre 1996 e 2016, registrou 8 homicídios, como pode ser visto na Figura 87. O município conta com uma unidade de segurança pública, conforme apresentado na Figura 86, e descrição locacional a seguir.

- **Delegacia de Polícia Civil – MG-238, 135, Jequitibá - MG, 35767-000.**



Figura 86 – Delegacias na Sede Municipal de Jequitibá
 Fonte: Google Maps, 2019.

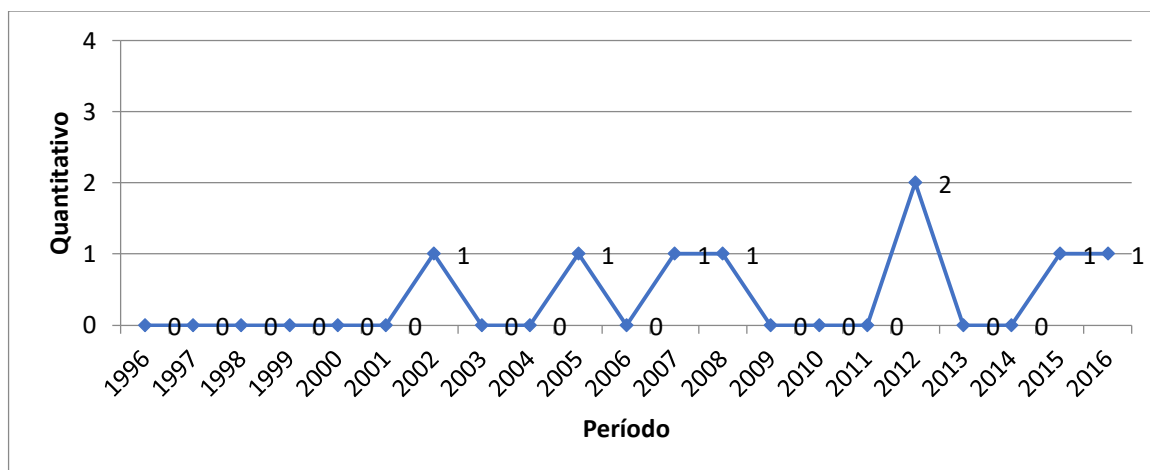


Figura 87 – Número de homicídios em Jequitibá, entre 1996-2016
 Fonte: Ipeadata, 2019.

5.4.12. Sistema viário e transporte

O Município de Jequitibá encontra-se às margens do Rio das Velhas, localizado na região central de Minas Gerais, Zona Metalúrgica. A via de acesso se dá pelas Rodovias BR 040 e MG 238.

No que concerne ao transporte coletivo por ônibus, constata-se que o município não conta com a citada prestação de serviço, a nível municipal. Sendo assim, o transporte público coletivo por ônibus, em Jequitibá, é, portanto, constituído totalmente de linhas que fazem trajetos intermunicipais. O acesso às comunidades é precário e os ônibus quase não circulam nessas localidades.

No âmbito metropolitano, dentro do contexto de Jequitibá, vale ressaltar as linhas que conectam Jequitibá, a partir dos locais mais visitados, usando o transporte público.

- 5784 – Lagoa Santa / Jequitibá;
- 5303/5784 – Aeroporto de Confins / Jequitibá;
- 5110/5784 – Centro de Pedro Leopoldo/Jequitibá.

a) Frota de veículos

Na Tabela 87 apresenta-se o quantitativo da frota de veículos de Jequitibá, por tipo. Vale destacar o quantitativo de automóveis, cerca de 975, em 2019, o que equivale a 48,6% da frota de veículos do município; percentual bastante significativo, e consolida o dado sobre déficit na prestação de serviços de transporte público.

Tabela 87 – Frota veicular por tipo de veículo em Jequitibá

Tipo	Quantitativo
Total	2.006
Automóvel	975
Bonde	0
Caminhão	112
Caminhão Trator	6
Caminhonete	210
Camioneta	29
Chassi Plataforma	0
Ciclomotor	34
Microônibus	16
Motocicleta	522
Motoneta	11
Ônibus	48
Quadriciclo	0
Reboque	28
Semirreboque	10
Sidecar	0
Outros	0
Trator Esteira	0
Trator Rodas	0
Triciclo	0
Utilitários	5

Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito - Denatran – 2019.

5.4.13. Sistemas de comunicação

As desigualdades sociais também se refletem no acesso aos meios de comunicação. No município, em 2010, a proporção de domicílios com acesso a microcomputador era de 11,4%; essa proporção diminuiu para 4,5% se considerado o acesso a microcomputador com internet. A proporção de domicílios com acesso somente a telefone celular em 2010, no meio urbano, era de 83,7% (IBGE, 2010).

De acordo com a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel, 2019), o Município de Jequitibá conta com 2 (duas) estações de rádio base, subdivididas por frequências e operadoras conforme descrição contida na Tabela 88.

Tabela 88 – Estações ERB de Jequitibá

Entidade	Num. Estação	Data Primeiro Licenciamento
CLARO S.A.	689555377	19/09/2007
CLARO S.A.	689555377	19/09/2007
TELEFÔNICA BRASIL S.A.	690445091	11/06/2008
TELEFÔNICA BRASIL S.A.	1000311535	04/07/2014
TELEFÔNICA BRASIL S.A.	690445091	11/06/2008

Fonte: ANATEL, 2019.

No município, há oferta dos serviços das prestadoras de TV por assinatura e comunicação multimídia - SCM (banda larga fixa). Segundo a Anatel (2019), em fev/2019, o quantitativo de acessos junto às prestadoras do serviço de comunicação multimídia - SCM (banda larga fixa) era de 221 e, de TV por assinatura, de 795. Na Figura 88 apresenta-se a evolução do número de acessos nos serviços supracitados, entre os anos de 2015 e 2019. Observa-se maior dinamismo nos acessos referentes à comunicação multimídia - SCM (banda larga fixa), comparado ao declínio de acessos aos serviços de TV por assinatura.

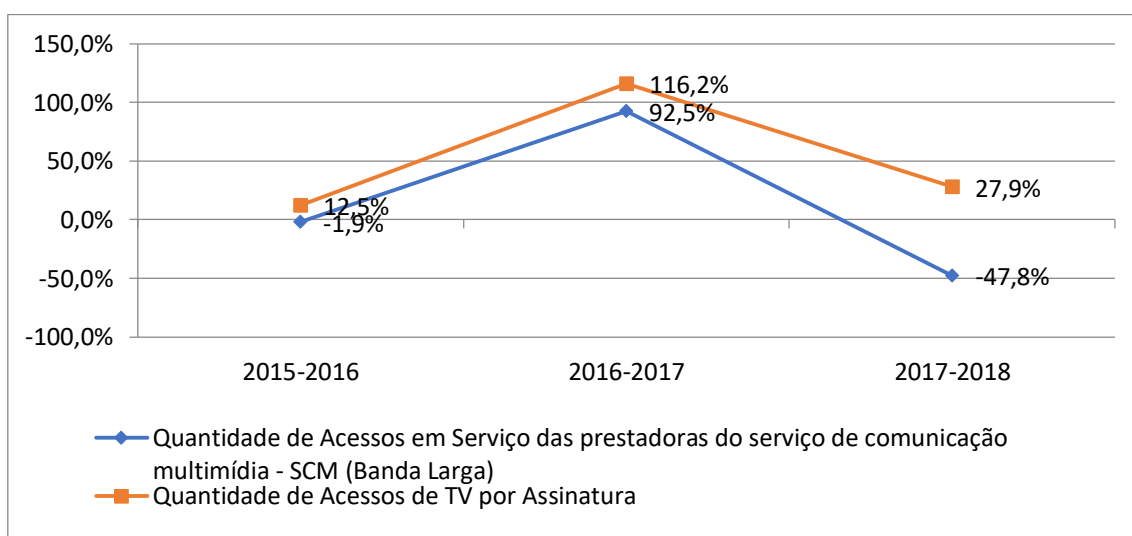


Figura 88 – Quantitativo de acessos dos serviços de TV por assinatura e comunicação multimídia-SCM (Banda Larga Fixa) – 2015 a 2019

Fonte: ANATEL, 2019.


De forma sintética, identificou-se que o Município de Jequitibá possui uma infraestrutura média de disponibilidade de meios de comunicação, composta por estações de rádio base, operadora de telefonia móvel, emissora de rádio, transmissão televisiva, comunicação multimídia e acesso à internet. A análise da

capacidade dos sistemas de comunicação municipal, no que se refere ao potencial de difusão das informações e mobilização sobre o PMSB, é detalhada no Plano de Comunicação e Mobilização Social. No referido Plano prevê-se a sistematização de difusão das ações do PMSB adaptadas à infraestrutura comunicacional disponível no município, principalmente as de alcance em massa como rádios, telefonia móvel e internet.

5.4.14. Situação do desenvolvimento urbano e habitação

O artigo 21, inciso XX, da Constituição Federal, determina como competência da União “instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos”. O item habitação também se encontra descrito no artigo 23, inciso IX, o qual estabelece que é competência da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios promover “programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico”. No âmbito municipal, uma das ferramentas utilizadas para o planejamento de programas habitacionais é o Plano Diretor Municipal.

a) Desenvolvimento urbano e regularização fundiária

Atualmente, o Município de Jequitibá não dispõe de Plano Diretor Municipal, importante ferramenta do Estatuto da Cidade. Entretanto, em breve esse instrumento fará parte do arcabouço legal do município, visto que encontra-se, segundo informações da prefeitura, em fase final de elaboração. 

Desta forma, a Lei Orgânica Municipal, de 2004, abrange o desenvolvimento urbano no município. Esta mesma lei, em sua seção XIII, diz respeito ao próprio Plano Diretor Municipal. Como disposto a seguir:

Seção XIII - Do Plano Diretor

Art. 41. A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade, expressas no plano diretor, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas, respeitadas as diretrizes previstas no Art. 11.

Art. 42. O plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana. §1º O plano diretor é parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual incorporar as diretrizes e as prioridades nele contidas. §2º O plano diretor deverá



englobar o território do Município como um todo. §3º A lei que instituir o plano diretor deverá ser revista, pelo menos, a cada dez anos. §4º No processo de elaboração do plano diretor e na fiscalização de sua implementação, os Poderes Legislativo e Executivo municipais garantirão: I - a promoção de audiências públicas e debates com a participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade; II - a publicidade quanto aos documentos e informações produzidos; III - o acesso de qualquer interessado aos documentos e informações produzidos.

Art. 43. O plano diretor será implantado de conformidade com as normas do Art. 41 da lei 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade)

Art. 44. O plano diretor deverá conter no mínimo: I - a delimitação das áreas urbanas onde poderá ser aplicado o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, considerando a existência de infraestrutura e de demanda para utilização, na forma do Art. 13; II - disposições requeridas pelos arts. 27, 30, 31, 34 e 37; III - sistema de acompanhamento e controle.

Esta lei, através do Art. 11, define que a política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante, entre outras diretrizes gerais, a simplificação da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo e das normas edilícias, com vistas a permitir a redução dos custos e o aumento da oferta dos lotes e unidades habitacionais.

A Lei Orgânica do município, ainda estabelece, em seu Art. 336, que:

Art. 336 - §1º Para os fins deste artigo, o Poder Público atuará: I - na oferta de habitações e de lotes urbanizados, integrados à malha municipal urbana existente; II - na definição de áreas destinadas à implantação de projetos habitacionais; V - no incentivo a cooperativas habitacionais; VI - na regularização fundiária e urbanização específica de favelas e loteamentos; VII - na assessoria à população em matéria de usucapião urbano.

Ressalta-se que, ordenar a ocupação territorial é de extrema importância para o setor do saneamento, uma vez que áreas ocupadas irregularmente ou a ocupação sem planejamento adequado podem acarretar em problemas na prestação dos serviços do setor. Nesse contexto, considerando-se a falta dos serviços de saneamento básico, os impactos econômicos são negativos e de grande magnitude, tendo em vista que a tendência do vetor de crescimento de uma cidade é na direção onde já exista serviços de saneamento e infraestrutura.

O fato é que o saneamento valoriza as construções existentes e possibilita construções de maior valor agregado, o que implica em aumento do capital imobiliário das cidades. Além de elevar o valor dos ativos e dos empreendimentos imobiliários, o saneamento possibilita o aumento e a valorização das atividades

econômicas que dependem de condições ambientais adequadas para seu exercício, como no caso do turismo, por exemplo (Trata Brasil, 2014).

Jequitibá possui algumas aglomerações urbanas consolidadas ou em processo de consolidação, além da Sede Municipal, como as localidades de Dr. Campolina, Lagoa de Santo Antônio, Onça e Campo Alegre (Geoline, 2017). Porém, de acordo com informações do IBGE, o município possui oficialmente apenas dois distritos, Jequitibá (Sede) e Dr. Campolina, como estabelecido desde de sua divisão territorial, em 1963.

No Município de Jequitibá, ao longo dos últimos anos, vêm surgindo muitos loteamentos urbanos próximos a essas localidades acima citadas; entretanto, estas ainda se encontram na fase de ocupação, possuindo diversos lotes vagos (Geoline, 2017).

Com respeito aos aglomerados subnormais ou assentamentos precários, de acordo com informações repassadas pela prefeitura, o município não apresentava, no ano de 2019, áreas com tais características.

O Decreto Municipal nº 87, de 18 de dezembro de 2017, suspendeu a abertura de novos processos de parcelamento do solo no território municipal. A suspensão engloba projetos de loteamentos residenciais, industriais, projetos de desmembramento em área urbana e projetos de desmembramento rural (chacreamentos). Tal iniciativa da administração municipal se justifica devido à necessidade de uma legislação específica sobre o ordenamento do solo municipal. Porém, foi informado que o Plano Diretor encontra-se em fase final de elaboração e que, após sua aprovação, serão aceitas novas consultas para processos de parcelamento do solo.

b) Zonas Especiais de Interesse Social

No que diz respeito às Zonas Especiais de Interesse Social (Zeis), estas direcionadas para garantia de habitação às famílias de baixa renda, são asseguradas pelo Estatuto da Cidade (Lei 10.257, de 10 de julho de 2001). O artigo 42-B, desta lei, define que os municípios que pretendem ampliar o seu perímetro

urbano deverão elaborar um projeto específico que contenha, entre outras informações, a previsão de áreas para habitação de interesse social por meio da demarcação de zonas especiais de interesse social e de outros instrumentos de política urbana, quando o uso habitacional for permitido (Brasil, 2001).

Considerando a ausência do Plano Diretor Municipal, em Jequitibá, observa-se que ainda não há definição desse tipo de zoneamento em seu território. Assim também, quanto às Áreas de Especial Interesse Econômico (AEIE), atualmente o município não possui nenhuma definição, tampouco delimitação dessas áreas.

Para o devido ordenamento territorial de Jequitibá, sugere-se, junto à elaboração e implementação de seu Plano Diretor, que tais áreas sejam devidamente previstas e estabelecidas, em consonância ao interesse social, beneficiando as classes mais desfavorecidas, no município.

c) Habitação

O direito à moradia digna foi reconhecido e implantado como pressuposto para a dignidade da pessoa humana, desde 1948, com a Declaração Universal dos Direitos Humanos e, foi recepcionado e propagado na Constituição Federal de 1988, por advento da Emenda Constitucional nº 26/00, em seu artigo 6º, caput.

“Art. 6º - São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição (Brasil, 1988).”

O Art. 23, inciso IX, da Constituição Federal, prevê que é de competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios promoverem programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico (Brasil, 1988).

A partir dessa concepção, o diagnóstico das condições de moradia de uma dada população permite fomentar a identificação de déficits e demandas por infraestruturas e a adoção de políticas públicas de habitação que incluam o saneamento básico, enquanto direito social essencial à vida, à moradia digna, à saúde, à cidade e ao meio ambiente equilibrado.



A falta de uma moradia adequada pode levar a população a ocupar irregularmente áreas da cidade, ou serem preteridas quando da implementação de ações para prestação de serviços básicos do saneamento. Dessa forma, podem ser geradas deficiências ou ausência da prestação dos serviços, criando dificuldades de implantação/operação de coleta de esgotos e resíduos sólidos, ausência ou ineficiência de infraestrutura para abastecimento de água, além de potencializar os riscos à eventos críticos envolvendo a drenagem urbana (PMSB-Remanso, 2018).

▪ **Análise situacional das unidades habitacionais**

Da Tabela 89 à Tabela 93 apresentam-se as condições de moradia da população de Jequitibá com base no Censo Demográfico IBGE (2010). Destacam-se os elevados percentuais de domicílios próprios, revestidos com alvenaria e que apresentam pelo menos 2 (dois) dormitórios.

Tabela 89 – Domicílios por tipo de alguns bens duráveis em Jequitibá

Bens	Quantitativo de Domicílios
Automóvel para uso Particular	453
Geladeira	1.503
Máquina de Lavar Roupa	307
Microcomputador	180
Motocicleta para uso Particular	275
Rádio	1.463
Telefone Celular	1.327
Telefone Fixo	167
Televisão	1.500

Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 90 – Domicílios por condição de ocupação em Jequitibá

Condição de ocupação	Quantitativo de Domicílios
Alugado	91
Cedido	220
Próprio	1.263

Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 91 – Domicílios por material de revestimento da parede externa em Jequitibá

Condição de ocupação	Quantitativo de Domicílios
Alvenaria com revestimento	1.272
Alvenaria sem revestimento	277

Fonte: IBGE, 2010.



Tabela 92 – Domicílios por número de cômodos de Jequitibá

Qtd de cômodos	Quantitativo de Domicílios
1	4
2	35
3	71
4	152
5	363
6	341
7	220
8 ou mais	399

Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 93 – Número de moradores por quantidade de dormitórios de Jequitibá

Qtd de dormitórios	Quantitativo de Domicílios
Total	1.584
1 dormitório	458
2 dormitórios	565
3 dormitórios	417
4 dormitórios ou mais	144

Fonte: IBGE, 2010.

No que se refere às condições de acesso da população aos serviços de esgotamento sanitário, conforme apresenta-se na Tabela 94, 58% dos domicílios de Jequitibá possuem fossa séptica e apenas 30% destinam seu efluente em rede geral.

Tabela 94 – Domicílios por tipo de esgotamento sanitário em Jequitibá

Forma de Disposição	Quantitativo de Domicílios
Rede geral de esgoto ou pluvial	339
Fossa séptica	48
Fossa rudimentar	1.169
Vala	3
Rio, lago ou mar	0
Outro tipo	7
Não tinham	23

Fonte: IBGE, 2010.

Em Jequitibá 2.485 domicílios contavam com os serviços de coleta de resíduos sólidos, representando 93,8% do total de moradias, conforme pode ser visto na Tabela 95.

Tabela 95 – Domicílios por forma de destinação dos resíduos sólidos em Jequitibá

Quantidade de dormitórios	Quantitativo de Domicílios
Coletado	2.485
Coletado por serviço de limpeza	2.401
Coletado em caçamba de serviço de limpeza	84
Queimado (na propriedade)	140
Enterrado (na propriedade)	7
Jogado em terreno baldio ou logradouro	1
Jogado em rio, lago ou mar	-
Outro destino	14

Fonte: IBGE, 2010.

Em relação ao abastecimento de água, 59,41% dos domicílios de Jequitibá (944) tinham como forma de abastecimento a rede geral, os demais tipos de abastecimento no município estão dispostos na Tabela 96.

Tabela 96 – Domicílios por forma de abastecimento de água em Jequitibá

Quantidade de dormitórios	Quantitativo de Domicílios
Rede geral	944
Poço ou nascente na propriedade	394
Poço ou nascente fora da propriedade	155
Água da chuva armazenada em cisterna	43
Rio, açude, lago ou igarapé	44
Outra	9

Fonte: IBGE, 2010.

A Cemig atende à distribuição de energia elétrica no Município de Jequitibá. De acordo com dados do IBGE (2010), ilustrados pela Figura 89, 98,2% dos domicílios da área urbana de Jequitibá são atendidos pela prestação de serviços de distribuição de energia elétrica, oferecidos pela Cemig.

No que tange à existência de medidor, a Figura 90 indica que 98,1% dos domicílios municipais eram atendidos pelo serviço de distribuição elétrica com medidor.

Os dados do Pnud – Atlas Brasil (2010) apontam um percentual de população em domicílios com energia elétrica de 73,85% no ano 1991 e de 99,09% em 2010. Esses dados representam um crescimento de 34,2% no período.

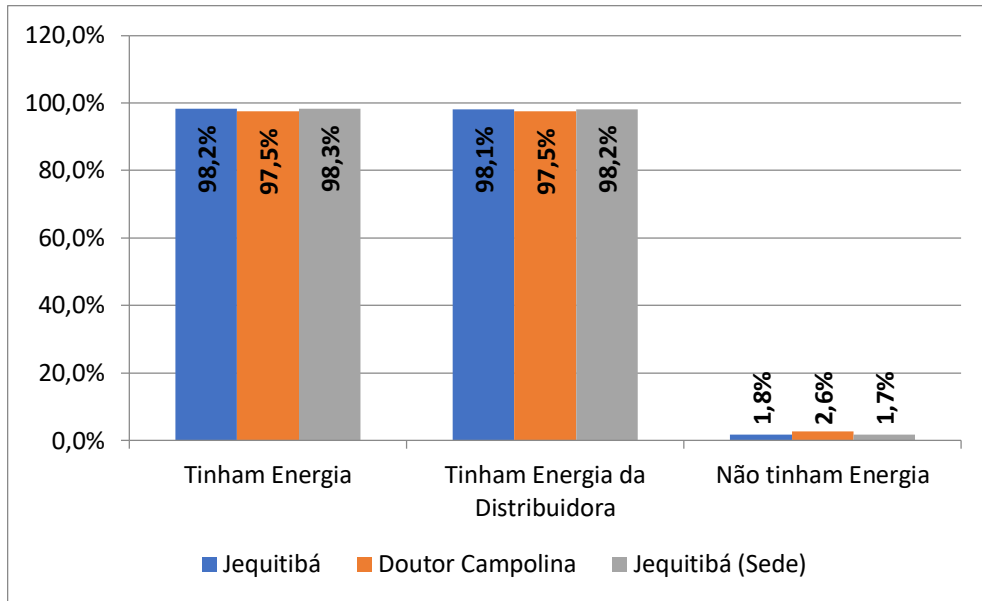


Figura 89 – Percentual (%) de domicílios atendidos pelo serviço de energia elétrica

Fonte: IBGE, 2010.

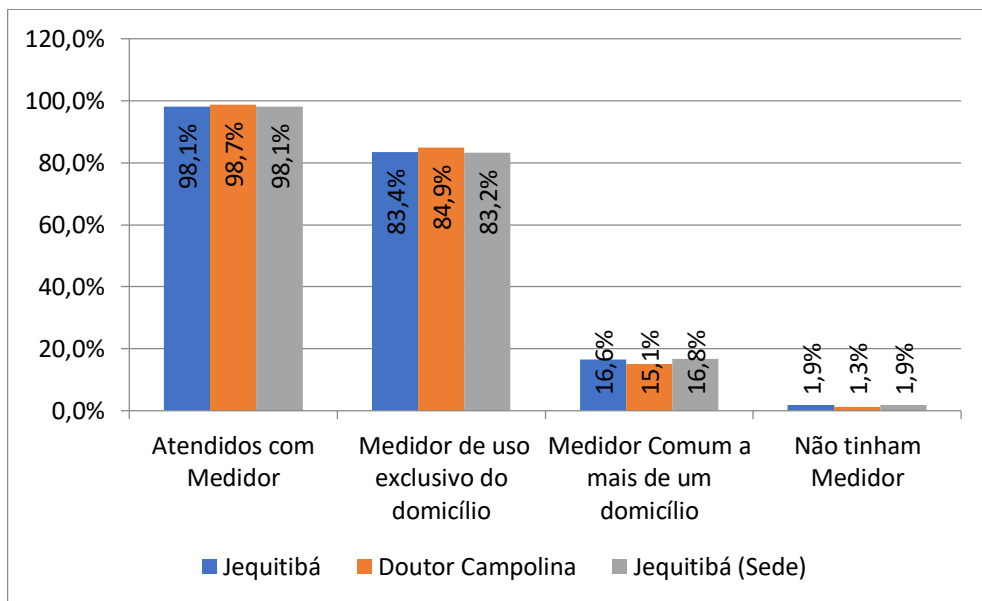


Figura 90 – Percentual (%) de domicílios atendidos pelo serviço de energia elétrica, por existência de medidor

Fonte: IBGE, 2010.

No que diz respeito à habitação, em Jequitibá, o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, elaborado em conjunto pelo Pnud, Fundação João Pinheiro e Ipea, define que, para o ano de 2010, 82,32% da população de Jequitibá residia em domicílios com água encanada e 85,15% da população residia em domicílios com coleta de lixo, como observado na Figura 91.

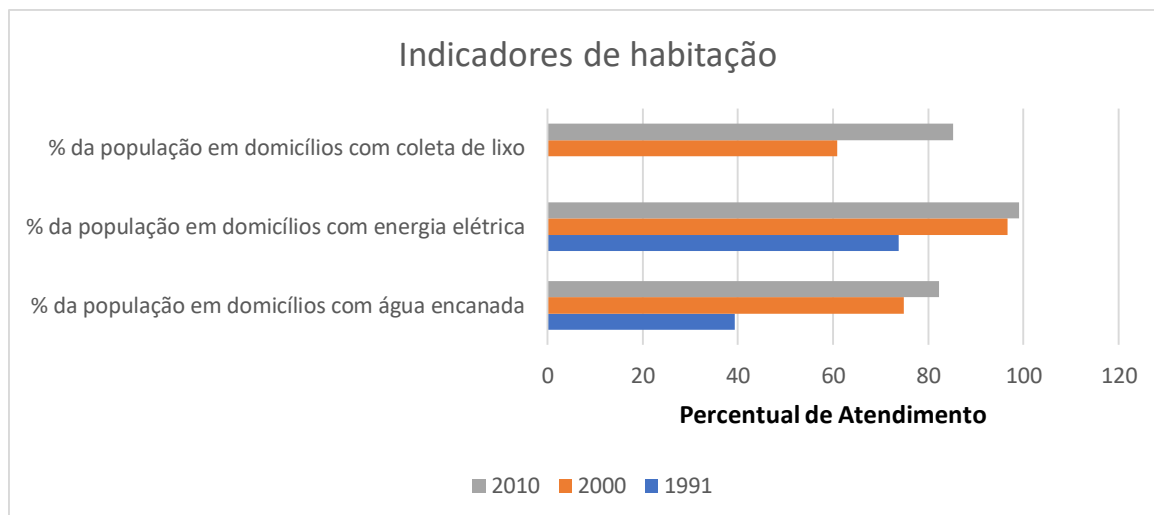


Figura 91 – Indicadores de habitação em Jequitibá
Fonte: Fundação João Pinheiro, 2010.

Na Figura 92 destaca-se a área urbana de Jequitibá. Em consulta ao Portal dos Convênios (2019), foi possível identificar 4 (quatro) convênios, entre 2015 e 2019, cujo objeto pautava-se na ação de melhoria das condições habitacionais e sanitárias, conforme ilustrado na Tabela 97.



Figura 92 – Imagem Google Earth – Sede Municipal de Jequitibá/MG
Fonte: Google Earth, 2019.

Tabela 97 – Convênios municipais entre 2013-2019

NÚMERO	SITUAÇÃO	OBJETO	ÓRGÃO SUPERIOR	ÓRGÃO/ENTIDADE VINCULADA	CONCEDENTE	INÍCIO DA VIGÊNCIA	FIM DA VIGÊNCIA	VALOR CELEBRADO
837834	EM EXECUÇÃO	Pavimentação Asfáltica de Vias Urbanas - Sede do Município.	Ministério do Desenvolvimento Regional	Ministério do Desenvolvimento Regional - Unidades com vínculo direto		23/12/2016	16/07/2019	245.850,00
819464	EM EXECUÇÃO	Pavimentação asfáltica e obras complementares (meio fio e sarjeta) em vias do Município de Jequitibá.	Ministério do Desenvolvimento Regional	Ministério do Desenvolvimento Regional - Unidades com vínculo direto	CAIXA ECONOMICA FEDERAL - PROGRAMAS SOCIAIS	09/12/2015	17/06/2019	493.100,00
844680	EM EXECUÇÃO	Pavimentação de Vias Urbanas.	Ministério do Desenvolvimento Regional	Ministério do Desenvolvimento Regional - Unidades com vínculo direto		30/11/2017	30/12/2019	394.200,00
866849	EM EXECUÇÃO	Pavimentação de vias urbanas do Município.	Ministério do Desenvolvimento Regional	Ministério do Desenvolvimento Regional - Unidades com vínculo direto		17/07/2018	30/07/2020	222.857,14

Fonte: Portal dos Convênios, 2019.



▪ Déficit habitacional

O conceito de déficit habitacional, adotado para o presente documento, considerou os parâmetros desenvolvidos pela Fundação Israel Pinheiro em parceria com o Ministério das Cidades (2014), relacionados diretamente às deficiências do estoque de moradias. Engloba aquelas sem condições de serem habitadas em razão da precariedade das construções e que, por isso, devem ser repostas. Inclui-se a necessidade de incremento do estoque, em função da coabitação familiar forçada (famílias que pretendem constituir um domicílio unifamiliar), dos moradores de baixa renda com dificuldades de pagar aluguel e dos que vivem em casas e apartamentos alugados, com grande densidade. Acrescenta-se ainda, nessa rubrica, a moradia em imóveis e locais com fins não residenciais.

O déficit habitacional pode ser entendido, portanto, como déficit por reposição de estoque e déficit por incremento de estoque. Na metodologia de cálculo do déficit habitacional desenvolvida na Fundação João Pinheiro (FJP), o déficit por incremento de estoque contempla os domicílios improvisados, parte da coabitação familiar e dois tipos de domicílios alugados: os fortemente adensados e aqueles em que famílias pobres (renda familiar até três salários mínimos) pagam 30%, ou mais, da sua renda para o locador.

Segundo informações do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS), o Município de Jequitibá apresentava um déficit habitacional da ordem de 5,75% em relação ao total de domicílios particulares permanentes e improvisados existentes no município no ano de 2010. Essa informação é importante para demonstrar a necessidade da construção de novas moradias no município, de forma a solucionar problemas sociais e específicos de habitação (IMRS, 2010).

A aplicação da metodologia aos microdados do Censo Demográfico 2010 possibilitou o cálculo do déficit habitacional e da inadequação de domicílios urbanos em nível municipal. Os componentes para cálculo do déficit habitacional foram os seguintes:

- Domicílios precários: considerados os domicílios improvisados e domicílios

rústicos. Os domicílios rústicos são aqueles sem paredes de alvenaria ou madeira aparelhada;

- Coabitação familiar: domicílios com famílias conviventes secundárias com intenção de constituir domicílio exclusivo e as famílias residentes em cômodo;
- Ônus excessivo com aluguel: domicílios urbanos com famílias com renda de até três salários mínimos e que despendem 30% ou mais de sua renda com aluguel;
- Adensamento excessivo em domicílios alugados: domicílios alugados com mais de três moradores por dormitório.

O recorte das informações da FIP (2010), para o Município de Jequitibá, aponta um déficit habitacional de 91 domicílios e um déficit populacional relativo de 5,75%. Na Figura 93 apresenta-se o número de domicílios no município a partir da análise dos componentes e subcomponentes destacados anteriormente, para o cálculo do déficit habitacional de Jequitibá.

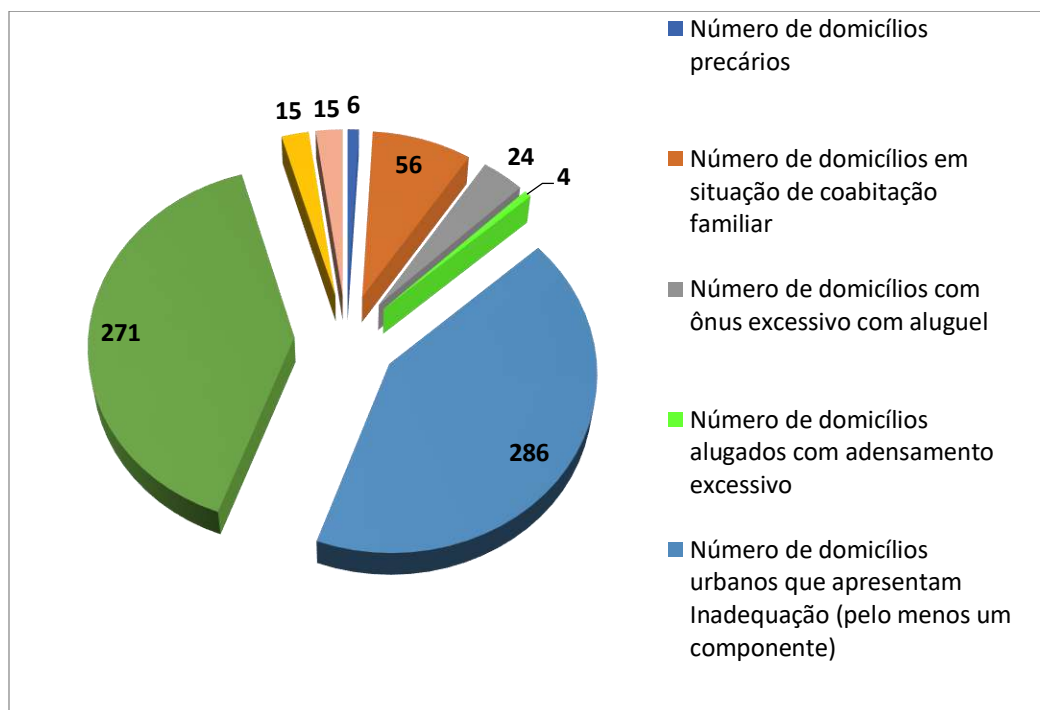


Figura 93 – Componentes e subcomponentes para o cálculo de déficit habitacional municipal

Fonte: IBGE, 2010, FIP, 2010.

Para além do número de domicílios identificados com inadequação na prestação de serviços públicos, ressalta-se em relação ao déficit habitacional, a coabitação e o ônus excessivo com aluguel.

- **Programas governamentais e produção habitacional de interesse social**

Algumas estratégias são utilizadas para combate ao déficit habitacional, nos âmbitos municipal e federal, sendo a produção de Habitações de Interesse Social uma delas. Pensando na viabilidade do acesso da população à habitação, bem como na produção habitacional de interesse social, vale destacar o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), concebido a partir do Fundo de Arrendamento Residencial (FAR). É um programa do Governo Federal, gerido pelo Ministério das Cidades e operacionalizado pela Caixa Econômica Federal (CFC), que tem por objetivo promover a produção ou aquisição de novas unidades habitacionais, ou a requalificação de imóveis urbanos. Sendo subdividido em duas categorias principais: Faixa 1 – voltada a famílias com renda de até três salários mínimos, financiada via Fundo de Arrendamento Residencial (FAR) e Faixas 2 e 3 – voltada para famílias com renda familiar de três a dez salários mínimos, financiada pelo Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) (Morado Nascimento, 2014).

Jequitibá possuía 13 unidades habitacionais do PMCMV, enquadradas na faixa 1, até a data de 31 de março de 2018. Ainda a respeito da Habitação em Jequitibá, a Lei Orgânica do município define, em seu artigo 336 que:

“Art. 336. Compete ao Poder Público formular e executar política habitacional visando a ampliação de oferta de moradia destinada prioritariamente à população de baixa renda, bem como a melhoria das condições habitacionais.

§1º Para os fins deste artigo, o Poder Público atuará: I - na oferta de habitações e de lotes urbanizados, integrados à malha municipal urbana existente; II - na definição de áreas destinadas à implantação de projetos habitacionais; III - na implantação de programas para redução do custo de materiais de construção; IV - no desenvolvimento de técnicas para barateamento final da construção; V - no incentivo a cooperativas habitacionais; VI - na regularização fundiária e urbanização específica de favelas e loteamentos; VII - na assessoria à população em matéria de usucapião urbano.



§2º Lei Complementar, de iniciativa do Prefeito, instituirá o Fundo Municipal de Habitação - FMH, que será responsável pela implantação e manutenção de projetos habitacionais para as famílias de baixa renda.

§3º A Lei que Instituir o FMH assegurará: I - preço da unidade construída compatível com a renda familiar do mutuário; II - a complementação, pelo Poder Público, da infra-estrutura não implantada; III - a destinação exclusiva àqueles que não possuam outro imóvel e residam no município há no mínimo seis anos; IV - fornecimento de material de acabamento para residências populares inacabadas a título de financiamento; V - seguro do imóvel pago pelo mutuário.

§4º Na implantação de conjunto habitacional, incentivar-se-á a integração de atividades econômicas que promova a geração de empregos para a população residente.

§5º Na desapropriação de área habitacional decorrente de obra pública ou na desocupação de áreas de risco, o Poder Público promoverá o reassentamento da população desalojada.

§6º Na implantação de conjuntos habitacionais com mais de 100 (cem) unidades, é obrigatória a apresentação de relatório de impacto ambiental econômico-social e assegurada a sua discussão em audiência pública.

§7º Os imóveis destinados às famílias de baixa renda serão cedidos através de concessão de direito real de uso.”

O citado Fundo Municipal de Habitação (FMH) foi instituído pela Lei Municipal nº 035/2005, esta disciplinou a alienação e financiamento de imóveis, e dá outras providências relativas aos programas habitacionais de interesse social.

Desta forma, o FMH objetiva financiar a construção total ou parcial de unidades habitacionais; financiar materiais de construção, visando à reforma de habitações populares; financiar a infraestrutura básica dos empreendimentos habitacionais; realizar estudos, levantamentos e pesquisas na área da habitação popular, bem como elaboração e execução de projetos necessários à realização de empreendimentos; viabilizar assessoria técnica à construção de moradias populares; atender situações emergenciais, de risco ou de interesse público, comprovadas mediante laudo, através de remoção ou destinação de materiais de construção; implantar o Programa de Regularização Fundiária em áreas públicas; realizar outras ações de interesse social aprovadas pelo Conselho Municipal de Habitação, vinculadas aos programas habitacionais voltados à população de baixa renda (Jequitibá, 2005).

d) Instrumentos do Estatuto da Cidade

O Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política



urbana e dá outras providências. A referida lei possui instrumentos de âmbito nacional, regional e municipal, de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social, em prol do bem coletivo, segurança e bem-estar dos cidadãos. O Município de Jequitibá possui os seguintes instrumentos:

- Parcelamento, do uso e da ocupação do solo (Lei Orgânica Municipal);
- Plano Plurianual (Lei Municipal nº 346/2017);
- Diretrizes Orçamentárias e Orçamento Anual (Lei Diretrizes Orçamentárias nº 360/2018 e Lei Orçamentária Anual nº369/2018);
- Planos, programas e projetos setoriais (Plano Municipal de Educação – Lei nº 281/2015).

O Estatuto prevê, em seu artigo 41, a obrigatoriedade da elaboração do Plano Diretor para todos os municípios com população acima de 20 mil habitantes, municípios integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, municípios que pretendem utilizar os instrumentos previstos no 4º do Art. 182 da Constituição Federal, municípios integrantes de áreas de especial interesse turístico e aqueles inseridos em áreas de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.

O Município de Jequitibá ainda não possui seu Plano Diretor. Ressalta-se que, o município apresenta população total pouco acima de 5.000 habitantes (de acordo com o Censo Demográfico de 2010, de 5.156 habitantes), se encontrando, *a priori*, dispensado de tal obrigação legal.

5.5. Legislação

Um dos principais instrumentos na busca pela sustentabilidade ambiental é o saneamento básico, enquanto conjunto de ações de controle do meio ambiente, com o objetivo de torná-lo saudável e salutar, para promover, proteger e preservar a saúde pública e a salubridade ambiental. Assim, o direito ao saneamento básico constitui uma prerrogativa inerente ao direito à saúde, e conseqüentemente uma condição *sine qua non* para que o cidadão desfrute de uma vida com dignidade.



A Constituição Federal de 1988 consagra o direito à saúde como um direito fundamental de segunda geração, os chamados direitos sociais, ao lado do direito à moradia e ao trabalho. Além disso, a Constituição determina que a República Federativa do Brasil, é formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, estando esses subordinados à legislação. Nesse sentido o Estado de Minas Gerais e o Município de Jequitibá estão sob influência das leis ambientais nacionais, embora possam estabelecer legislações mais restritivas de acordo com suas atribuições.

Os itens a seguir destacam os principais instrumentos legais, no âmbito federal, estadual e municipal, relacionados direta ou indiretamente ao tema do saneamento.

a) Legislação Federal

▪ Leis

- **Lei Federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1993**, regulamenta o artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal e institui normas para licitações e contratos da administração pública;
- **Lei nº. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995**, dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no Art. 175 da Constituição Federal;
- **Lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999**, institui a Política Nacional de Educação Ambiental;
- **Lei nº. 11.107, de 6 de abril de 2005**, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências;
- **Lei nº. 10.257, de 10 de julho de 2001**, denominada Estatuto da Cidade;
- **Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012**, que estabelece o Novo Código Florestal Brasileiro;
- **Lei Federal nº 5.138, de 26 de setembro de 1967**, que institui a Política Nacional de Saneamento e cria o Conselho Nacional de Saneamento;
- **Lei Federal nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997**, que "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 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei 7.990, de 28 de dezembro de 1989”;

- **Lei Federal nº 9.984, de 17 de julho de 2000**, que “dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”;
- **Lei Federal nº 11.445/2007 de 5 de janeiro de 2007**, que 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;
- **Lei Federal nº 12.305 de 2 de agosto de 2010**, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências;
- **Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012**, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

▪ **Normas e resoluções**

- **Norma ABNT NBR 10.004**, de 31 de novembro de 2004, que dispõe sobre a classificação dos resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente;
- **Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos nº 91**, de 5 de novembro de 2008, que “Dispõe sobre procedimentos gerais para o

Enquadramento dos corpos hídricos”;

- **Resolução Normativa do Conama nº. 237**, de 19 de dezembro de 1997, que dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da união, estados e municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; estudos ambientais, estudo de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental;
- **Resolução Normativa do Conama nº 357**, de 17 de março de 2005. (Alterada pela resolução 410/2009 e 430/2011), que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências;
- **Resolução Normativa do Conama nº. 275**, de 25 de abril de 2001, que estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva;
- **Resolução Normativa do Conama nº. 283**, de 12 de julho de 2001, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências;
- **Resolução Normativa do Conama nº. 307**, de 5 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- **Resolução Normativa do Conama nº. 316**, de 29 de outubro de 2002, que dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos;
- **Resolução Normativa do Conama nº. 357**, de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências;
- **Resolução Normativa do Conama nº. 358**, de 29 de abril de 2005, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de

saúde e dá outras providências;

- **Resolução Normativa do Conama nº. 377**, de 9 de outubro de 2006, que dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de sistemas de esgotamento sanitário;
- **Resolução Normativa do Conama nº. 396**, de 7 de abril de 2008, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências;
- **Resolução Conama nº. 397**, de 7 de abril de 2008, que altera o inciso I do § 4º e a tabela X do § 5º, ambos do Art. 34 da resolução Conama nº. 357 de 2005;
- **Resolução Conama nº. 430**, de 13 de maio de 2011, que dispõe sobre as condições e padrões de lançamentos de efluentes, complementa e altera a resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente Conama;
- **Resolução nº. 75**, do Conselho das Cidades, de 5 de outubro de 2009, que estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico.

▪ **Decretos**

- **Decreto Federal nº 4.613 de 11 de março de 2003**, que “Regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, e dá outras providências”;
- **Decreto Federal nº. 5.440, de 4 de maio 2005**, que estabelece definições e procedimentos sobre a qualidade da água e mecanismo para a divulgação de informação ao consumidor;
- **Decreto Federal nº 24.643 de 10 de julho de 1934** que institui o código das águas;
- **Decreto nº. 6.017, de 17 de janeiro de 2007**, que regulamenta a Lei nº 11.107, de 6/004/2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos;

- **Decreto nº. 6.514, de 22 de julho de 2008**, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.

- **Portarias**

- **Portaria nº. 2.914, de 12 de dezembro de 2011**, do Ministério da Saúde, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de portabilidade.

b) Legislação Estadual

- **Leis**

- **Constituição do Estado de Minas Gerais, de 21 de setembro de 1989**, os Arts. 158, 186, 192, 214, 215, 216, 217, 249, 250, 251, 252 e 253, referem-se aos procedimentos de gestão relacionados direta ou indiretamente ao saneamento básico;
- **Lei Estadual nº. 10.793, 02 de junho de 1992**, que dispõe sobre a proteção de mananciais destinados ao abastecimento público no Estado;
- **Lei Estadual nº 10.595, de 5 de janeiro 1992**, que proíbe a utilização de mercúrio e cianeto de sódio nas atividades de pesquisa mineral, lavra e garimpagem nos rios e cursos de água do Estado e dá outras providências;
- **Lei Estadual nº 11.720, de 28 de dezembro de 1994**, que dispõe Sobre a Política Estadual de Saneamento Básico e dá outras Providências;
- **Lei Estadual nº 12.503, de 30 de maio de 1997**, que cria o Programa Estadual de Conservação da Água;
- **Lei Estadual nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999**, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências;
- **Lei Estadual nº 13.771, de 12 de dezembro de 2000**, que dispõe sobre a administração, a proteção e a conservação das águas subterrâneas de domínio do Estado e dá outras providências;

- **Lei Estadual nº 14.596, de 23 de janeiro de 2003**, que altera os artigos, 17, 20, 22, e 25 da lei 13. 771, de 11 de dezembro de 2000, que dispõe sobre a administração, a proteção e a conservação das águas subterrâneas de domínio do estado e dá outras providências;
- **Lei Estadual nº 18.030, de 12 de janeiro de 2009**, dispõe sobre a distribuição da parcela da receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios;
- **Lei Estadual nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009**, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos;
- **Lei Estadual nº 18.309, de 3 de agosto de 2009**, estabelece normas relativas aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, cria a Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais - ARSAE-MG - e dá outras providências;
- **Lei Estadual nº 19.823, de 22 de novembro de 2011**, que dispõe sobre a concessão de incentivo financeiro a catadores de materiais recicláveis - bolsa reciclagem;
- **Lei Estadual nº 20.011, de 5 de janeiro de 2012**, que dispõe sobre a política estadual de coleta, tratamento e reciclagem de óleo e gordura de origem vegetal ou animal de uso culinário e dá outras providências.

▪ **Decretos**

- **Decreto nº. 36.892, de 23 de maio de 1995**, que regulamenta o Fundo Estadual de Saneamento Básico - Fesb e dá outras providências;
- **Decreto nº. 41.578, 08 de março de 2001**, que regulamenta a Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos;
- **Decreto nº. 44.046, de 13 de junho 2005**, que regulamenta a cobrança pelo uso de Recursos Hídricos de domínio do Estado;

- **Decreto nº. 44.547, de 22 de junho de 2007**, que altera o Decreto nº 44.046, de 13 de junho de 2005, que regulamenta a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado;
- **Decreto nº. 44.945, de 13 de novembro de 2008**, que altera o Decreto nº. 44.046, de 13 de junho de 2005, que regulamenta a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado, e o Decreto nº 41.578, de 8 de março de 2001, que regulamenta a Política Estadual de Recursos Hídricos;
- **Decreto nº. 45.181, de 25 de setembro de 2009**, que regulamenta a Lei nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009, e dá outras providências.

▪ **Resoluções**

- **Resolução Conjunta Semad-IGAM nº. 1548, de 29 de março de 2012**, que dispõe sobre a vazão de referência para o cálculo da disponibilidade hídrica superficial nas bacias hidrográficas do Estado;
- **Resolução Conjunta Semad-IGAM nº. 4.179, de 29 de dezembro de 2009**, que dispõe sobre os procedimentos administrativos relativos à arrecadação decorrente da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais (CRH/MG), e dá outras providências;
- **Resolução Conjunta Semad-IGAM nº. 1.044, de 30 de outubro de 2009**, que estabelece procedimentos e normas para a aquisição e alienação de bens, para a contratação de obras, serviços e seleção de pessoal, bem como estabelece a forma de repasse, utilização e prestação de contas com emprego de recursos públicos oriundos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos, no âmbito das Entidades Equiparadas à Agência de Bacia Hidrográfica do Estado de Minas Gerais, e dá outras providências.

▪ **Portarias**

- **Portaria IGAM nº. 038, de 21 de dezembro de 2009**, que institui o valor mínimo anual da cobrança pelo uso de recursos hídricos para fins de emissão do Documento de Arrecadação Estadual – DAE; dispõe sobre o parcelamento do débito consolidado, e dá outras providências;

- **Portaria IGAM nº. 029, de 4 de agosto de 2009**, que convoca os usuários de recursos hídricos da sub bacia que indica para a Outorga de Lançamento de Efluentes, e dá outras providências;
- **Portaria nº. 361, de 23 de outubro de 2008**, que aprova parecer que dispõe sobre transporte e disposição em aterros sanitários dos resíduos de serviços de saúde (RSS) no Estado de Minas Gerais, e dá outras providências.
 - **Deliberações**
- **Deliberação Normativa Copam nº.71, de 19 de janeiro de 2004**, que estabelece normas para o licenciamento e fiscalização ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos e dá outras providências;
- **Deliberação Normativa CBH Rio das Velhas nº. 03 de 20 de março de 2009**, que estabelece critérios e normas e define mecanismos básicos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas;
- **Deliberação Normativa nº.20, de 24 de junho de 1997**, que dispõe sobre o enquadramento das águas da Bacia do Rio das Velhas;
- **Deliberação Normativa nº.74, de 9 de setembro de 2004**, que estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente passíveis de autorização ou de licenciamento ambiental no nível estadual, determina normas para indenização dos custos de análise de pedidos de autorização e de licenciamento ambiental, e dá outras providências;
- **Deliberação Normativa Copam nº. 90, de 15 de setembro de 2005**, que dispõe sobre a declaração de informações relativas às diversas fases de gerenciamento dos resíduos sólidos industriais no Estado de Minas Gerais;
- **Deliberação Normativa Conjunta Copam/Cerh-MG nº. 01, de 5 de maio de 2008**, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições

e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências;

- **Deliberação Normativa Copam nº. 153, de 26 de julho de 2010**, na qual convoca os municípios para o licenciamento ambiental de sistemas de tratamento de água e dá outras providências;
- **Deliberação CBH nº 06, de setembro de 2011**, que estabelece procedimentos e critérios para apresentação de demandas de Planos e Projetos de saneamento básico pelas Prefeituras e/ou Autarquias Municipais da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas com vistas à seleção daqueles que poderão ser financiados com recursos da cobrança pelo uso da água.

c) Legislação Municipal: instrumentos de gestão

Na elaboração do Plano Municipal de Saneamento, além da observância obrigatória de toda a legislação federal e estadual pertinente ao saneamento, deve-se obediência às normas estabelecidas nas seguintes legislações municipais, quanto ao tema em epígrafe, ou a ele correlato:

- **Lei Municipal nº 378, de 21 de maio de 2019**

Dispõe sobre a limpeza de terrenos baldios, casas e construções abandonadas ou desocupadas localizadas no perímetro urbano, e dá outras providências.

Recentemente criada, a referida lei prevê no âmbito municipal, em seus Artigos 1º e 2º, que:

Art. 1º - Constitui obrigação dos proprietários e/ou possuidores, a qualquer título, de imóveis localizados no perímetro urbano manter limpos, capinados ou roçados, a critério da Administração Municipal: I - terrenos baldios; II – lotes vagos; III - terrenos com construções inacabadas ou abandonadas; IV - os quintais de residências ocupadas, desocupadas e abandonadas.

Art. 2º - Constatada pela Fiscalização Municipal a existência de infração ao disposto no artigo anterior, será lavrado o competente Auto de Infração pela Vigilância Epidemiológica/Sanitária do Município.

- **Lei Municipal nº 118, de 13 de maio de 2009**

Dispõe sobre a política de proteção, conservação e controle do meio ambiente e da melhoria da qualidade de vida no Município de Jequitibá.

A **Política Municipal de Meio Ambiente**, definida pela referida lei, tem suas competências assim dispostas: Capítulo I: Dos fins e princípios da Política Municipal do Meio Ambiente (Art. 1º a 2º); Capítulo II: Do sistema Municipal de Meio Ambiente – SISNAM (Art. 3º a 5º); Capítulo III: Do controle e da fiscalização das fontes poluidoras e da degradação ambiental (Art. 6º a 15º); Capítulo IV: Das penalidades (Art. 16º a 18º); Capítulo V: Da criação do Fundo Municipal de Defesa Ambiental, Capítulo VI: Disposições gerais e finais (Art. 19º a 24º).

- **Lei Orgânica Municipal do Século XXI, de 23 de dezembro de 2004**

Versa de forma específica a normatizações acerca do saneamento básico e sua interlocução com a saúde, Seção II do capítulo único, organização da política urbana no capítulo II, Seção I; capítulo IV, Subseção XIII como transcrito a seguir:

Art. 11. A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais: I - garantia do direito a cidade sustentável, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações. Art. 64. Compete privativamente ao Município: XVIII - priorizar, anualmente, na Lei de Diretrizes Orçamentárias, o saneamento urbano, com vista à preservação da saúde pública, os seguintes programas:a) coleta e tratamento do lixo;b) coleta, tratamento e distribuição de água;c) ampliação de redes de esgoto sanitário e pluvial;d) capina e limpeza de ruas, praças e jardins;e) combate de focos epidêmicos;f) vigilância sanitária;g) manutenção de matadouro municipal e distribuição de carnes para açougues; Art. 121. Compete à Comissão de Serviços Públicos Municipais, manifestar-se sobre toda a matéria que envolva os serviços e obras da Administração Municipal, especialmente quanto a: VI - saneamento e higiene; Art. 261. A saúde é direito de todos e dever do Poder Público, assegurada mediante políticas econômicas, sociais, ambientais e outras que visem à prevenção e à eliminação do risco de doenças e outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação, sem qualquer discriminação.Parágrafo único. O direito à saúde implica a garantia de:I - condições dignas de trabalho, educação, nutrição, lazer e saneamento;II - participação da sociedade civil na elaboração de políticas, na definição de estratégias de implementação e no controle das atividades com impacto sobre a saúde, entre elas as mencionadas no inciso I;III - acesso às informações de interesse para a saúde e obrigação do Poder Público de manter a população informada sobre os riscos e danos à saúde e sobre as medidas de prevenção e controle;IV - respeito ao meio ambiente e controle de poluição ambiental;V - acesso igualitário às ações e aos serviços de saúde;VI - dignidade, gratuidade e boa qualidade no atendimento e no tratamento da saúde com a disponibilidade financeira, para cada caso: I - o Programa de Saúde da Família;II - o Programa de Saneamento Básico. Art. 271. Lei Complementar, de iniciativa do Prefeito, regulamentará o Programa de Saúde da Família. Art. 272. Compete ao Poder Público formular e executar a política e os planos de saneamento

básico, assegurando: I - o abastecimento de água potável para a adequada higiene, conforto e proteção da saúde do usuário; II - a coleta e disposição dos esgotos sanitários, dos resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais, de forma a preservar o equilíbrio ecológico e prevenir reações danosas à saúde; III - o controle de vetores. §1º As ações de saneamento básico serão precedidas de planejamento que atenda aos critérios de avaliação do quadro sanitário da área a ser beneficiada, objetivando a reversão e a melhoria do perfil epidemiológico. §2º A Administração Municipal desenvolverá mecanismos institucionais que compatibilizem as ações de saneamento básico, habitação, desenvolvimento urbano, preservação do meio ambiente e gestão dos recursos hídricos, buscando integração com outros Municípios, nos casos que exigirem ações conjuntas. §3º As ações municipais de saneamento básico serão executadas diretamente ou por meio de concessão ou permissão, visando o atendimento adequado à população. Art. 273. O Município manterá sistema de limpeza urbana, coleta, tratamento e destinação final do lixo, cabendo ao Prefeito regulamentá-la por Decreto. §1º A coleta de lixo será seletiva. §2º Os resíduos recicláveis devem ser acondicionados com vista à sua reintrodução no ciclo do sistema ecológico. §3º Os resíduos não recicláveis devem ser acondicionados de maneira a minimizar o impacto ambiental. §4º O lixo hospitalar será incinerado. §5º As áreas resultantes de aterro sanitário serão destinadas a parques e áreas verdes, vedada a sua utilização para construções de prédios, viadutos ou qualquer outra obra pesada. §6º A comercialização dos materiais recicláveis será orientada pelo Departamento de Saúde do Município e a renda toda destinada aos programas de Saúde.

- **Lei Municipal nº 927, de 2003**

Institui o código de saúde do Município de Jequitibá, dispondo no seu Art. 1º que todos os assuntos relacionados com as ações e serviços da saúde serão regidos pelas disposições contidas nesta Lei, nas normas técnicas especiais, portarias e resoluções, a serem determinadas pela Secretaria Municipal de Saúde.

No Título VII, Meio Ambiente e Saneamento, do Art. 65º ao Art. 74º, prevê que a Secretaria Municipal de Saúde participará da formulação da política de saneamento e meio ambiente e sua execução, no que lhe couber, no âmbito municipal, visando a garantir as condições sanitárias necessárias para a proteção da saúde coletiva.

- **Lei Municipal Complementar nº 239, de 14 de janeiro de 2014**

Dispõe sobre o **Sistema Tributário do Município de Jequitibá**, com fundamento na Constituição da República Federativa do Brasil, dispondo sobre os fatos geradores, contribuintes, responsáveis, bases de cálculo, alíquotas, lançamento e arrecadação de cada tributo, disciplinando aplicação de penalidades, a concessão de isenções e a Administração Tributária Municipal.



Ressalta-se que a referida lei prevê e regulamenta na seção IV, Art. 226, a Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos (TCR) que tem como fato gerador a utilização efetiva ou potencial do serviço de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, prestado ao contribuinte ou posto à sua disposição diretamente pelo Município ou mediante concessão.

No Art. 229 estabelece que a Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos será devida anualmente, sendo seu lançamento individual e a respectiva cobrança feita em guia própria, sendo vedada a cumulação com outro tributo, independentemente de sua natureza.

- **Lei Municipal nº 276, de 13 de maio de 2015**

Estabelece a criação do **Serviço Autônomo de Água e Esgoto (Saae)** do Município de Jequitibá (**ANEXO I**), como entidade autárquica de direito público da administração indireta, com personalidade jurídica própria, dispondo de patrimônio próprio e autonomia administrativa, financeira e técnica.

No Art. 2, estabelece que o Saae exercerá a sua ação em todas as localidades urbanas e rurais do município, com exceção da Sede do município, relativo aos serviços de abastecimento de água, competindo-lhe com exclusividade:

I - estudar, projetar e executar, diretamente ou mediante contrato com organizações especializadas em engenharia sanitária, as obras relativas à construção, ampliação ou remodelação dos sistemas públicos de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário;

II - atuar como órgão coordenador e fiscalizador da execução dos convênios entre o município e os órgãos federais ou estaduais para estudos, projetos e obras de construção, ampliação ou remodelação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário nas localidades;

III - operar, manter, conservar e explorar, diretamente, os serviços de água e esgotamento sanitário, nos distritos e nos povoados;

IV - lançar, fiscalizar e arrecadar taxas de contribuição que incidirem sobre os terrenos beneficiados com tais serviços;



V - exercer quaisquer outras atividades relacionadas com os sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, compatíveis com as leis gerais e especiais.

Vale ressaltar que a referida lei, prevê no Art. 10 que o Saae contará com receitas provenientes dos seguintes recursos:

I - do produto de quaisquer tributos e remuneração decorrentes diretamente dos serviços de água e esgoto, tais como: taxas e tarifas de água e esgoto, instalação, reparo, aferição, aluguel e conservação de hidrômetros, serviços referentes à ligação e religação de água e esgoto, construção de redes e outros serviços por conta de terceiros, etc.;

II - das taxas de contribuição que incidirem sobre os terrenos beneficiados com serviços de água e esgoto;

III - das taxas de contribuição para melhorias e implantação de obras novas;

IV - da subvenção que lhe for anualmente consignada no orçamento municipal, que será fixada em Lei.

V - dos auxílios, subvenções e créditos especiais ou adicionais que lhe forem concedidos, inclusive para obras novas, pelos governos federal, estadual e municipal ou por organismos de cooperação internacional;

VI - de produtos de juros sobre depósitos bancários e outras rendas patrimoniais;

VII - do produto da venda de materiais inservíveis e da alienação de bens patrimoniais que se tornem desnecessários aos seus serviços;

VIII - de produtos de cauções ou depósitos que reverterem aos seus cofres por descumprimento contratual;

IX - de doações, legados e outras rendas que, por sua natureza ou finalidade, lhe devam caber.

- **Lei Municipal nº 320, de 22 de maio de 2017**

Dispõe sobre a autorização para a participação do município de Jequitibá/MG no Consórcio Regional de Saneamento Básico Central de Minas – CORESAB, com a



finalidade de exercer atividades de planejamento, de regulação, de fiscalização e de prestação serviços públicos de saneamento básico ou atividade integrante ao saneamento, visando à melhoria da qualidade de vida da população, pelo Contrato de Consórcio Público, por seus estatutos e pelos demais atos ou normas que venham a ser adotadas.

- **Decreto Municipal Nº 087 de 18 de dezembro de 2017**

Suspende temporariamente os processos administrativos de parcelamento de solo, até a promulgação do Plano Diretor, ou norma congênere que ordene e discipline o uso e a ocupação do solo no município de Jequitibá.

- **Plano Diretor Municipal**

O Plano Diretor é o instrumento legal básico da política de expansão urbana e de desenvolvimento. Cabe ao Plano Diretor estabelecer diretrizes básicas que condicionem o processo de desenvolvimento municipal, definindo critérios para o crescimento do município, com objetivo de evitar a ocupação desordenada dos espaços urbano e rural. A Constituição de 1988 e o Estatuto da Cidade estabelecem que o Plano Diretor é obrigatório: para cidades com mais de 20.000 habitantes; para aqueles municípios situados em regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas; em áreas de interesse turístico e, em áreas sob influência de empreendimentos de grande porte ambiental.

Cabe ressaltar que o Município de Jequitibá, com uma população de pouco mais de 5.000 habitantes, ainda não possui seu Plano Diretor. É importante, contudo, considerar que, mesmo tratando-se de município de pequeno porte, e assim, a princípio, dispensado dessa obrigação legal, a elaboração dessa lei se faz relevante no sentido de corroborar com o macroplanejamento do município, promovendo um ordenamento municipal e gestão pública mais eficientes.

Segundo informações da Prefeitura Municipal, o Plano Diretor de Jequitibá encontra-se em fase final de elaboração.



▪ Plano Plurianual (PPA)

O Plano Plurianual (PPA) é um instrumento de planejamento de médio prazo, para ações do governo, previsto no Art. 165 da Constituição Federal e abrangendo, de forma regionalizada, as diretrizes, objetivos e as metas da administração pública para as despesas de capital e outras delas decorrentes, além das despesas relativas aos programas de duração continuada.

O PPA define com clareza as metas e prioridades do governo, de forma em que resultem em incrementos de bens ou serviços que atendam demandas da sociedade, além de possibilitar que a alocação de recursos nos orçamentos anuais seja coerente com as diretrizes e metas do Plano.

Em se tratando do saneamento básico, tendo em vista a busca de um cenário ideal, ou seja, sua universalidade, atendendo satisfatoriamente a todos os moradores do município, de acordo com a demanda que se apresenta e respeitando as necessidades de cada localidade, o maior entrave certamente é de ordem financeira, visto o orçamento, quase invariavelmente, limitado dos municípios brasileiros de modo em geral. Nesse contexto, um bom planejamento e vontade política podem fazer toda a diferença no sentido de uma administração pública mais eficiente, com ações assertivas, que se traduzam em resultados concretos e duradouros, representando também uma economia aos cofres públicos.

Tem-se, portanto, como principal instrumento de planejamento orçamentário de um município, o PPA. Assim, o processo de elaboração do orçamento público municipal inicia-se com a formulação do Plano Plurianual, elaborado no primeiro ano do mandato do prefeito municipal. O plano deve ser aprovado até o último dia útil do referido exercício financeiro, para entrar em vigor no primeiro dia útil do segundo ano do mandato eletivo e se estender até o final do primeiro ano do próximo mandato, com a duração de 4 anos. Nesse plano devem estar previstos, de forma detalhada, todas as obras, atividades e projetos, receitas e despesas que serão realizados ao longo do quadriênio.

Em Jequitibá, a Lei Municipal nº 346, de 14 de dezembro de 2017, dispõe sobre o Plano Plurianual do município para o período de 2018 a 2021, que será executado



nos termos da Lei de Diretrizes Orçamentárias de cada exercício e de cada orçamento anual. Na Tabela 98 apresentam-se os valores orçamentários gerais, previstos no PPA de Jequitibá, do quadriênio de 2018 a 2021.

Tabela 98 – Previsão orçamentária geral - PPA Jequitibá 2018-2021

Total Geral do PPA	2018		2019		2020		2021	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
87.824.126,72	20.251.800,00	23,06	21.654.212,00	24,66	22.424.856,70	25,53	23.493.258,02	26,75

Fonte: Prefeitura Jequitibá, 2017.

Deste total geral, identificam-se os seguintes investimentos em saneamento básico e itens relacionados, conforme Tabela 99.

Tabela 99 – Programas do Saneamento Básico e correlatos - PPA Jequitibá 2018-2021

Cód	Programa	Valor total no PPA	2018	2019	2020	2021
			Valor	Valor	Valor	Valor
0022	Bloco vigilância e Promoção Saúde	1.018.841,52	245.000,00	R\$ 222.500,00	R\$ 269.341,24	282.000,28
0027	Habitações de Pessoas Carentes	25.502,24	6.000,00	6.000,00	R\$ 6.596,11	6.906,13
0028	Habitações de Pessoas Carentes	21.251,87	5.000,00	5.000,00	R\$ 5.496,76	5.755,11
0030	Vias Urbanas	460.712,91	101.500,00	130.800,00	R\$ 111.584,24	116.828,67
0031	Limpeza Publica	1.084.942,72	248.200,00	278.200,00	R\$ 272.859,17	285.683,55
0035	Sistema da rede Água Urbana e Rural	3.344.036,51	767.000,00	851.000,00	R\$ 843.202,99	882.833,52
0036	Sistema de Esgoto Urano e Rural	1.959.422,20	461.000,00	461.000,00	R\$ 506.801,27	530.620,93
0038	Melhor. Da Defesa Sanitária Animal	58.752,61	7.000,00	36.000,00	R\$ 7.695,46	8.057,15
0043	Saneamento Geral	17.001,48	4.000,00	4.000,00	R\$ 4.397,40	4.604,08
0044	Gestão da Saúde	2.570.865,24	576.200,00	636.000,00	R\$ 662.446,62	696.218,62
0053	Apoio a Gestão Ambiental	314.527,63	74.000,00	74.000,00	R\$ 81.352,04	85.175,59
1213	Gestão do Lixo	41.751,12	3.000,00	32.000,00	R\$ 3.298,06	3.453,06
9999	Reserva de Contingência	212.518,68	50.000,00	50.000,00	R\$ 54.967,60	57.551,08

Fonte: Prefeitura Jequitibá, 2017.

Dentro dos Macroprogramas identificados na Tabela 99, acima, estão previstas as ações e metas relacionadas a seguir:

- Aquisição de equipamentos para apoio a gestão ambiental;
- Aquisição de equipamentos para medidas de vigilância epidemiológicas e promoção a saúde;
- Construção/reformas de moradias populares;
- Aquisição de veículos, máquinas e equipamentos;
- Pavimentação de vias públicas e estradas;
- Manutenção/conservação de vias públicas e estradas;
- Ampliação do sistema de abastecimento de água;
- Aquisição de equipamentos para a manutenção do sistema de abastecimento de água;
- Ampliação do sistema de esgotamento sanitário;
- Manutenção do sistema de esgotamento sanitário;
- Manutenção dos serviços de saneamento básico;
- Obras para manutenção e preservação do meio ambiente;
- Manutenção das atividades defesa sanitária;
- Ações para proteção dos recursos naturais e controles da poluição ambiental, privilegiando o Rio das Velhas, seu entorno, áreas urbanas e rurais;
- Programas de Educação Ambiental,;
- Regulação dos recursos naturais por meio de licenciamento ambiental e fiscalização;
- Despesas com varrição/ limpeza urbana / coleta de lixo e destinação final do resíduos sólidos e o lixo orgânico;
- Aquisição de equipamentos para manutenção do sistema de limpeza urbana;
- Manutenção do contrato rateio-despesas administrativas para a gestão dos resíduos sólidos;
- Reserva de Contingência.

Os macroprogramas, e suas respectivas ações, supracitados, somam um montante de **R\$ 11.130.126,73** (onze milhões, cento e trinta mil, cento e vinte e seis reais) previstos para investimentos, diretos e indiretos, na área do Saneamento Básico no município, dentro do quadriênio 2018-2021. Considerando que o total geral do PPA é de R\$ 87.824.126,72 (oitenta e sete milhões, oitocentos e vinte e quatro mil, cento e vinte e seis reais), pode-se concluir que, o total previsto de investimentos relativos ao saneamento básico no município é de aproximadamente **12,7%** do orçamento municipal total.

Em face ao exposto, vale ressaltar que o Município de Jequitibá tem levantado esforços no sentido de melhorar e ampliar a prestação de serviços relacionados ao saneamento básico. Contudo, as ações elencadas também deixam evidente que ainda há muito a ser realizado no âmbito municipal, visando à universalização do sistema e melhoria da qualidade de vida da população.

▪ **Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO)**

A Lei de Diretrizes Orçamentárias é a peça de planejamento, estabelecida a partir do Plano Plurianual, que orienta a elaboração da Lei Orçamentária Anual (LOA) para o ano seguinte. Dentre as diretrizes estão as prioridades para aplicação dos recursos públicos, a estrutura do orçamento, a forma como será executado e a apresentação dessa execução. Nessa perspectiva, a LDO faz a conexão entre o planejamento de médio prazo e a operacionalização das ações políticas necessárias no dia a dia. O planejamento de médio prazo é representado pelo PPA, que estipula as diretrizes, os objetivos e as metas de governo. E a operacionalização das ações é concretizada na LOA, que estima, de forma detalhada, a aplicação dos recursos da cidade nas mais diferentes áreas.

Com base na LDO aprovada pelo Legislativo, o Executivo elabora a proposta orçamentária para o ano seguinte. No Município de Jequitibá, a Lei Municipal nº 360 de 19 de junho de 2018, dispõe sobre as Diretrizes para Elaboração da Lei Orçamentária do Exercício de 2019 e define as prioridades e metas.



O Anexo I da referida lei prevê, no item Meio Ambiente, Saneamento e Limpeza Urbana, ações para assegurar o acesso universal da população aos serviços adequados de saneamento e programas de educação sanitária, em consonância com as normas de proteção ao meio ambiente e a saúde pública.

▪ Lei Orçamentária Anual (LOA)

Elaborada anualmente, a Lei Orçamentária Anual (LOA) busca concretizar as previsões constantes no Plano Plurianual. Para tanto, a lei orçamentária de cada ano programa suas ações com base nas prioridades propostas pela Lei de Diretrizes Orçamentárias. Ela estabelece todas as receitas e fixa todas as despesas referentes ao seu respectivo exercício fiscal, devendo ser aprovada pelo Poder Executivo até, no máximo, o último dia útil do exercício financeiro anterior da sessão da Câmara de Vereadores. Assim como o PPA e a LDO, a LOA também está sujeita à Lei de Responsabilidade Fiscal, que recomenda critério por parte do executivo e também do corpo legislativo, em função da definição das prioridades apresentadas no município.

Em Jequitibá, a Lei Municipal nº 369/2018 de 17 de dezembro de 2018 dispõe sobre o Orçamento Anual, e estima a Receita e fixa a Despesa do município para o exercício de 2019, nos termos do Art. 165 da Constituição Federal e da Lei de Diretrizes Orçamentárias do município, compreendendo o Poder Executivo e Legislativo.

O Art. 2º prevê que a Receita Orçamentária é estimada em **R\$ 21.654.212,00** (vinte e um milhões, seiscentos e cinquenta e quatro mil e duzentos e doze reais), e será realizada mediante a arrecadação de tributos e de outras receitas correntes e de capital, previstas na legislação vigente, como demonstrado na Tabela 100.



Tabela 100 – Receitas por Fontes de Recurso - Jequitibá / 2019

Código	Fontes de Recurso	Valor Previsto (R\$)
1.	Receitas Correntes	22.885.330,00
1.1	Imp. Taxa e Cont. de Melhoria	1.210.378,00
1.2	Contribuições	488.500,00
1.3	Receita Patrimonial	172.200,00
1.4	Receita de Serviços	53.500,00
1.5	Transferências Correntes	20.660.602,00
1.6	Outras Receitas Correntes	300.150,00
2.	Receitas de Capital	1.357.900,00
2.1	Operações de Crédito	10.000,00
2.2	Alienações de Bens	16.000,00
2.3	Transferências de Capital	1.331.900,00
3.	Fundeb	2.589.018,00
3.1	Deduções da Receita	2.589.018,00
Total Geral		R\$ 21.654.212,00

Fonte: Prefeitura Jequitibá, 2019.

Ressalta-se que no Art. 3º da referida Lei, estabelece que a despesa fixada à conta dos recursos previstos no Art. 2º, observada a programação constante apresentada por funções, prevê recursos para o saneamento do município estimado em **R\$1.316.000,00** (um milhão, trezentos e dezesseis mil reais), de acordo com a Tabela 101.

Tabela 101 – Despesas detalhadas por funções - Jequitibá/2019

Código	Funções	Valor Previsto (R\$)
01	Legislativa	994.000,00
04	Administração	2.381.712,00
08	Assistência Social	880.100,00
09	Previdência Social	1.228.100,00
10	Saúde	5.456.100,00
12	Educação	5.251.900,00
13	Cultura	629.000,00
15	Urbanismo	1.624.700,00
17	Saneamento	1.316.000,00
18	Gestão Ambiental	106.000,00
20	Agricultura	433.000,00
22	Indústria	43.000,00
25	Energia	3.000,00
26	Transporte	787.000,00
27	Desporto e Lazer	178.000,00
28	Encargos Especiais	292.600,00
99	Reserva de Contingência	50.000,00
Total Geral		R\$ 21.654.212,00

Fonte: Prefeitura Jequitibá, 2017.

Considerando-se as tabelas acima, as receitas do Município de Jequitibá para o exercício de 2019, foram estimadas em R\$ 21.654.212,00 (vinte e um milhões, seiscentos e cinquenta e quatro mil e duzentos e doze reais), sendo o valor previsto, conforme supracitado, de investimento junto ao setor do saneamento básico de **R\$1.316.000,00**. Conclui-se, assim, que o município pretende investir cerca de **6,08%** do seu orçamento total anual (2019) em saneamento básico, valor este ainda aquém para atendimento satisfatório da demanda municipal junto ao setor, dada a carência identificada, ao longo deste relatório, em vários serviços relacionados ao tema, em Jequitibá.

6. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

No presente item é apresentada a situação e a descrição dos serviços de Abastecimento de água no município de Jequitibá, baseado nos levantamentos realizados no primeiro semestre de 2019. São abordados os aspectos da prestação dos serviços, as condições de infraestrutura, dados operacionais, cobertura dos serviços de coleta e tratamento de água, dentre outras informações que subsidiem o planejamento de ações, quando da elaboração do Produto 3 - Prognóstico, Programas, Projetos e Ações. A análise realizada buscou representar todo o território municipal, sendo incluídas nos levantamentos tanto as áreas urbanas quanto as áreas rurais.

6.1. Prestador do Serviço de Abastecimento de Água

O município de Jequitibá é o titular dos serviços públicos de saneamento básico. Porém, a Lei Federal nº 11.445/2007 faculta ao município delegar a responsabilidade de prestação dos serviços públicos correlatos ao saneamento básico para outro ente. Dessa forma, a responsabilidade pela prestação dos serviços de abastecimento de água na Sede do Município de Jequitibá foi delegada à Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa), restando as demais localidades como responsabilidade da Prefeitura Municipal. Desta forma, são apresentadas, a seguir, informações sobre as duas situações da prestação de serviços em questão.

6.1.1. Copasa

Conforme mencionado anteriormente, a responsabilidade pela prestação dos serviços de abastecimento de água da Sede do Município de Jequitibá é da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa).

Dentre as responsabilidades da Copasa estão, entre outras atividades: analisar, aprovar e fiscalizar os projetos de expansão de serviços de abastecimento de água; manter os registros dos custos e receitas do serviço prestado disponível para consulta e, conseqüentemente, promover uma publicação anual das demonstrações



financeiras; obter as licenças ambientais necessárias à execução das obras e as outorgas de uso dos recursos hídricos; e implementar ações voltadas à preservação dos mananciais que estejam em sua propriedade e que sejam responsáveis pelo fornecimento de água para atender à demanda da população.

O Contrato de Concessão de serviços públicos de abastecimento de água foi assinado em 25 de agosto de 2005 pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais e pelo Prefeito Municipal de Jequitibá (ANEXO II), sendo autorizada pela Lei Municipal nº 928, de 31 de dezembro de 2003.

A cláusula primeira define o objeto e o prazo do contrato:

CLÁUSULA PRIMEIRA

O Município de Jequitibá/MG concede, por este instrumento, à Companhia de Saneamento de Minas Gerais – Copasa-MG, o direito de implantar, administrar e explorar, com exclusividade, os serviços públicos de abastecimento de água de sua Sede, pelo prazo de 30 (trinta) anos, a contar da data de assinatura deste instrumento, prorrogável por acordo entre as partes.

Atualmente, a Copasa atende todos os bairros da Sede Municipal, conforme o objeto do Contrato de Concessão. Outras informações sobre a abrangência dos serviços serão abordadas no tópico 6.2.

Segundo a cláusula segunda, a Concessionária se obriga a operar, manter e conservar o Sistema Municipal de Abastecimento de Água e garantir à população o suprimento adequado, a continuidade e a permanência do serviço. Além disso, responsabiliza-se pela execução de estudos, projetos e obras, com o objetivo de equacionar e solucionar os problemas de abastecimento de água, em curto prazo, de forma adequada.

As cláusulas terceira e sexta tratam de incorporação de bens ao patrimônio da concessionária e requisitos exigidos para a implantação de projetos de abastecimento de água:

CLÁUSULA TERCEIRA

Todos os bens e instalações vinculadas aos serviços públicos de abastecimento de água, atualmente afetados pela prestação de serviços, serão transferidos à Concessionária, em regime de concessão de direito real de uso, a título gratuito.



CLÁUSULA SEXTA

O Município de Jequitibá/MG, para aprovação de novos loteamentos, se compromete a exigir, como condição prévia para o parcelamento e/ou urbanização da área loteada, a prévia implantação de projetos completos de abastecimento de água. Tais projetos deverão ser submetidos ao prévio exame e aprovação da Concessionária e, uma vez implantados, serão incorporados pelo sistema público de abastecimento de água, instituídos na forma da presente concessão, sem qualquer ônus.

a) Estrutura organizacional da Copasa

Com o propósito de fornecer os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário aos municípios, o Estado de Minas Gerais criou, em 1963, a Comag (Companhia Mineira de Água e Esgoto), instituída pela Lei Estadual nº 2.842, de 1963. Em 1974, pela Lei Estadual nº 6.475, a Comag acabou por alterar o nome social para Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa-MG). A companhia é uma sociedade de economia mista por ações, de capital autorizado, sob controle acionário do Estado de Minas Gerais, que compete planejar, executar, ampliar, remodelar e explorar serviços públicos de saneamento básico de abastecimento de água, esgotamento sanitário, e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Atualmente, a Copasa atende a mais de 19 milhões de pessoas em 626 municípios mineiros (COPASA, s.d.).

O organograma da estrutura da Copasa é apresentado na Figura 94.



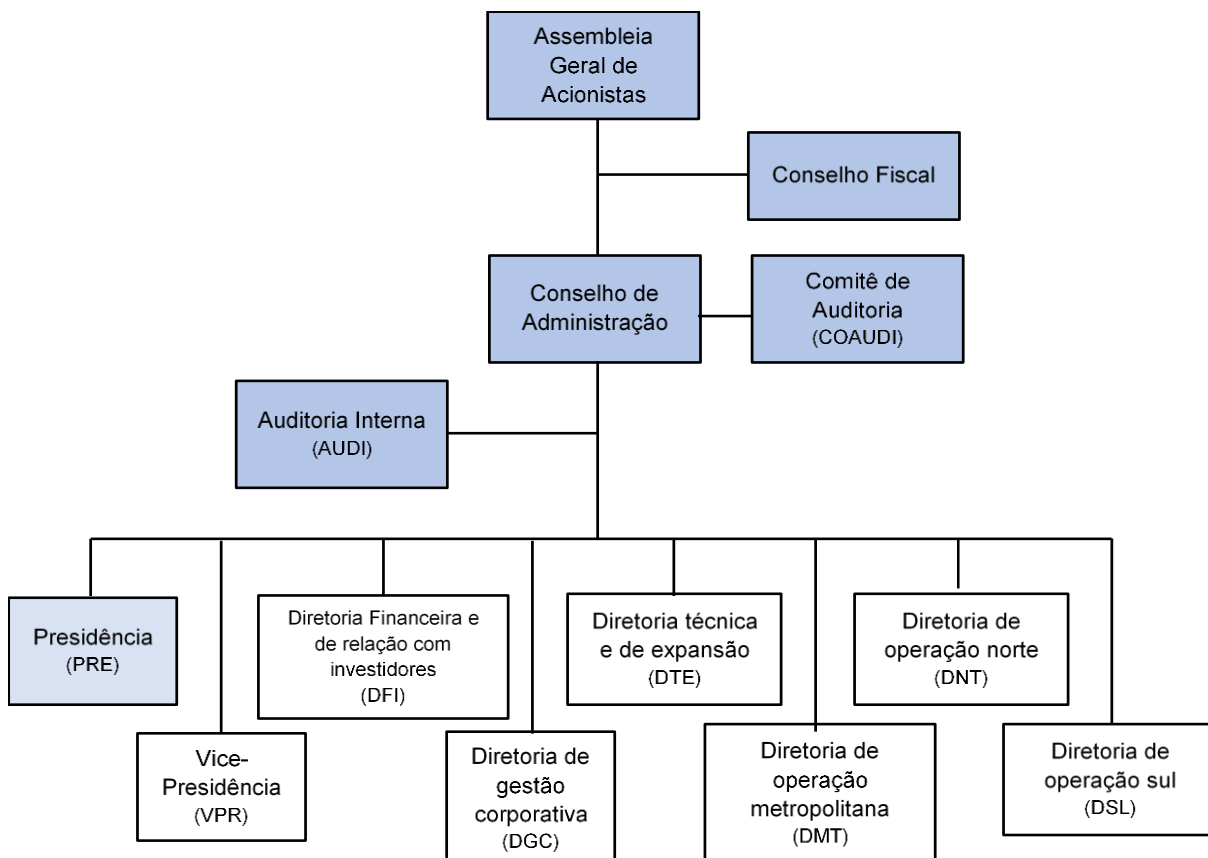


Figura 94 – Estrutura organizacional da Copasa

Fonte: COPASA, s.d.

Na Sede de Jequitibá, a Agência de Atendimento da Copasa (Figura 95) se encontra na R. Prof. José Réis, nº 574, no centro de Jequitibá. A agência possui apenas um funcionário, auxiliar administrativo responsável pelo sistema de atendimento ao usuário, que pode ser realizado por telefone ou pessoalmente. Outros cinco funcionários, pertencentes ao escritório da Copasa em Baldim e que atendem ao município de Jequitibá, são responsáveis pelas leituras e pela operação e manutenção do sistema de abastecimento de água. O município pertence ao Distrito Regional de Lagoa Santa (DTLS) da Copasa, cujo escritório central localiza-se no Município de Lagoa Santa.



Figura 95 – Agência de atendimento da Copasa em Jequitibá
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

b) Regulação dos serviços de saneamento

Segundo a Lei Federal nº 11.445, de 2007, em seu capítulo V, são abordadas as diretrizes da regulação. O § 1º, do artigo 23, é definido da seguinte forma:

A regulação de serviços públicos de saneamento básico poderá ser delegada pelos titulares a qualquer entidade reguladora e o ato de delegação explicitará a forma de atuação e a abrangência das atividades a serem desempenhadas pelas partes envolvidas (Brasil, 2007).

A regulação dos serviços de saneamento em Minas Gerais é realizada pela Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais (Arsae-MG), criada pela Lei Estadual nº 18.309, de 2009. É vinculada ao sistema da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional e Política Urbana (Sedru) e foi criada como autarquia especial, caracterizada pela autonomia administrativa, financeira, técnica e patrimonial (Arsae-MG, s.d.).

A Arsae-MG tem por finalidade fiscalizar e orientar a prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, bem como editar normas técnicas, econômicas e sociais para a sua regulação. Dessa forma, a prestação dos serviços de saneamento nos municípios atendidos pela Copasa é regulamentada e fiscalizada pela Arsae-MG, assim como ocorre em qualquer município, entidade da administração ou consórcio público em que foi concedida a autorização à Arsae para a realização dessas atividades (Minas Gerais, 2009).

Outros objetivos pertinentes à Arsae são (Arsae-MG, s.d.):

- i. Editar normas técnicas, econômicas, contábeis e sociais, incluindo o regime tarifário, para a prestação de serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em Minas Gerais;
- ii. Fiscalizar o cumprimento pelas concessionárias, pelos usuários e pelo poder concedente, das normas traçadas para a prestação dos serviços, zelando pela observância dos direitos, deveres e obrigações das três partes;
- iii. Orientar os interessados (consumidores, prestadores do serviço e poder concedente) sobre a aplicação das normas;
- iv. Colaborar na busca da universalização do acesso aos serviços de água e de esgoto;
- v. Promover a educação da população para o uso adequado do recurso hídrico, visando o desenvolvimento sustentável, inibindo o consumo supérfluo e seu desperdício.

c) Política tarifária

De acordo com o apresentado anteriormente, a Arsae tem competência para editar normas técnicas, econômicas, contábeis e sociais, incluindo o regime tarifário, para a prestação de serviços de saneamento. Segundo o Art. 8º da Lei Estadual nº 18.309, o reajuste e a revisão das tarifas cobradas pelos prestadores sujeitos à regulação e à fiscalização da Arsae-MG serão autorizados mediante resolução da agência.



A Resolução Normativa 003, de 2011, estabelece a metodologia para o cálculo de reajuste tarifário dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário sujeitos à regulação pela Arsae-MG. Em 2018, a Arsae publicou a Nota Técnica GRT Nº 09/2018, que estabelece o detalhamento do Cálculo do Reajuste Tarifário de 2018, da Copasa. Os reajustes tarifários junto à concessionária são anuais. Para a vigência do período de agosto de 2018 a julho de 2019, foi publicada a Resolução Arsae-MG 111, de 2018, que autoriza à Copasa aplicar as tarifas aos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Os valores são apresentados na Tabela 102, segundo a categoria do imóvel, faixa de consumo e existência ou não de tratamento de esgoto coletado. As tarifas EDC (Esgotamento Dinâmico com Coleta) são aplicadas em caso de ausência de tratamento do esgoto coletado, e as tarifas EDT (Esgotamento Dinâmico com Coleta e Tratamento) são aplicadas em caso de efetivo tratamento do esgoto coletado.



Tabela 102 – Tarifas aplicáveis aos usuários da Copasa no período de agosto de 2018 a julho de 2019

Tabela Tarifária de Aplicação - Agosto/2018 a julho/2019					
Categorias	Faixas	ÁGUA	EDC*	EDT*	Unidade
Residencial Social	Fixa	7,19	2,71	6,82	R\$/mês
	0 a 5 m ³	0,56	0,21	0,54	R\$/m ³
	> 5 a 10 m ³	1,583	0,596	1,504	R\$/m ³
	> 10 a 15 m ³	3,255	1,229	3,089	R\$/m ³
	> 15 a 20 m ³	3,948	1,481	3,750	R\$/m ³
	> 20 a 40 m ³	4,440	1,649	4,224	R\$/m ³
	> 40 m ³	7,134	2,668	6,780	R\$/m ³
Residencial	Fixa	15,97	6,03	15,15	R\$/mês
	0 a 5 m ³	1,12	0,42	1,07	R\$/m ³
	> 5 a 10 m ³	3,165	1,192	3,007	R\$/m ³
	> 10 a 15 m ³	6,509	2,457	6,178	R\$/m ³
	> 15 a 20 m ³	7,895	2,962	7,500	R\$/m ³
	> 20 a 40 m ³	8,879	3,297	8,448	R\$/m ³
	> 40 m ³	14,267	5,335	13,560	R\$/m ³
Comercial	Fixa	23,94	9,03	22,72	R\$/mês
	0 a 5 m ³	2,82	1,02	2,69	R\$/m ³
	> 5 a 10 m ³	3,826	1,405	3,647	R\$/m ³
	> 10 a 20 m ³	8,528	3,235	8,086	R\$/m ³
	> 20 a 40 m ³	9,762	3,703	9,258	R\$/m ³
	> 40 a 200 m ³	10,439	3,944	9,906	R\$/m ³
	> 200 m ³	11,397	4,286	10,823	R\$/m ³
Industrial	Fixa	23,94	9,03	22,72	R\$/mês
	0 a 5 m ³	2,82	1,02	2,69	R\$/m ³
	> 5 a 10 m ³	3,826	1,405	3,647	R\$/m ³
	> 10 a 20 m ³	8,528	3,235	8,086	R\$/m ³
	> 20 a 40 m ³	9,762	3,703	9,258	R\$/m ³
	> 40 a 200 m ³	10,439	3,944	9,906	R\$/m ³
	> 200 m ³	11,397	4,286	10,823	R\$/m ³
Pública	Fixa	19,94	7,52	18,93	R\$/mês
	0 a 5 m ³	2,75	1,02	2,64	R\$/m ³
	> 5 a 10 m ³	3,487	1,283	3,322	R\$/m ³
	> 10 a 20 m ³	8,078	3,067	7,659	R\$/m ³
	> 20 a 40 m ³	8,977	3,403	8,514	R\$/m ³
	> 40 a 200 m ³	10,211	3,871	9,684	R\$/m ³
	> 200 m ³	10,942	4,140	10,381	R\$/m ³

*Obs¹: EDC: esgotamento dinâmico com coleta (37,5% da tarifa de água)

*Obs²: EDT: esgotamento dinâmico com coleta e tratamento (95% da tarifa de água)

Fonte: ARSAE-MG, 2018.

A Tarifa Social é um benefício para as pessoas de baixa renda, que reduz as faturas dos serviços de água e esgoto. Para obter o benefício, a unidade usuária deve ser enquadrada como residencial, o morador deve pertencer a uma família inscrita no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico) e a renda *per capita* mensal dessa família deve ser menor ou igual a meio salário mínimo nacional. O benefício da Tarifa Social será vinculado somente a uma unidade usuária por família registrada no CadÚnico.

Segundo a Resolução Arsa-MG 111, de 2018, a Copasa deve manter ampla divulgação dos critérios de enquadramento da Tarifa Social, por meio de mensagem inserida nas faturas de água e esgoto, e em meios de comunicação de massa.

Caso atenda aos critérios de enquadramento da Tarifa Social, a família deve comparecer a uma agência de atendimento da Copasa para o cadastramento, levando os documentos pessoais necessários e a última conta de água/esgoto.

Segundo informações fornecidas pela Copasa, em janeiro de 2019, havia 204 economias beneficiárias da Tarifa Social no Município de Jequitibá.

6.1.2. Prefeitura Municipal

A Prefeitura Municipal de Jequitibá é responsável pelos sistemas de abastecimento de água nas áreas não atendidas pela Copasa. Foram diagnosticados 16 sistemas coletivos de abastecimento de água gerenciados pela prefeitura na área rural de Jequitibá.

Na Tabela 103 são apresentadas as localidades onde há sistemas de abastecimento de água de responsabilidade da Prefeitura de Jequitibá.



Tabela 103 – Localidades de Jequitibá onde há sistemas de abastecimento de água geridos pela Prefeitura Municipal

Localidades atendidas pela Prefeitura Municipal	
Quebra Perna	Brejinho
Vargem Formosa	Vargem Bonita
Raiz	Coqueiros
Baú	Onça
Peróbas	Bebedouro
Lagoa Santo Antônio	Vera Cruz
Dr. Campolina	Pindaíbas
Campo Alegre	Souza

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

As unidades que compõem os sistemas de abastecimento de água nas localidades incluem poços artesianos, reservatórios, redes de distribuição e ligações domiciliares.

As demandas são atendidas pela Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação, responsável pela realização das manutenções necessárias ao sistema, com pessoal próprio. Em casos específicos, como a queima de bombas, a Secretaria contrata terceiros para realização dos reparos. Ressalta-se que a Secretaria de Meio Ambiente presta um apoio técnico à Secretaria de Obras, em questões que envolvam a parte ambiental, a exemplo de aspectos relacionados à qualidade da água.

Ressalta-se que a Prefeitura Municipal sancionou a Lei Municipal nº 276, de 13 de maio de 2015, que criou o Serviço Autônomo de Água e Esgoto do Município de Jequitibá. O Art. 2º define que o Saae exercerá a sua ação em todas as localidades urbanas e rurais do município, à exceção da Sede, onde o serviço de abastecimento de água é prestado pela Copasa. Contudo, desde a publicação da lei, o Saae ainda não exerce suas atividades no município. Ressalta-se que, segundo informações da Secretaria de Meio Ambiente de Jequitibá, repassadas em setembro de 2019, a lei para estruturação administrativa do Saae estava pendente de aprovação na Câmara Municipal e, portanto, a implantação do serviço nas localidades ocorrerá após sancionada tal lei.

Nas localidades não atendidas pela Copasa ou pelos sistemas coletivos da prefeitura, a população utiliza-se de soluções individuais de abastecimento, como poços tubulares profundos, poços manuais e a captação em cursos d'água ou nascentes. A prestação dos serviços da prefeitura nesses locais se limita à orientação, junto aos moradores, quanto à fervura da água para o consumo e à distribuição de hipoclorito de sódio. Esse serviço, porém, não atende a todos os locais, conforme será descrito no item referente aos sistemas produtores de água.

a) Regulação

Em conformidade com o Art. 23 da Lei nº 11.445, de 2007, não foram identificados instrumentos normativos (decretos ou leis municipais) específicos para os serviços de saneamento prestados diretamente pela Prefeitura Municipal, que definam a regulação das dimensões técnica, econômica e social da prestação dos serviços.

Por outro lado, a Lei Orgânica do Município de Jequitibá, de 23 de dezembro de 2004, aborda algumas competências do município relacionadas ao saneamento básico. Segundo o inciso I do Art. 11º, dentre uma das diretrizes relacionadas à organização da política urbana está a garantia do direito à cidade sustentável, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer para as presentes e futuras gerações.

Em relação às competências privativas do município, o inciso XVIII do Art. 64º institui que o município deverá priorizar, anualmente, na Lei de Diretrizes Orçamentárias, o saneamento urbano, a partir da coleta e tratamento de lixo, coleta, tratamento e distribuição de água, ampliação de redes de esgoto sanitário e pluvial, entre outros programas (Jequitibá, 2004).

Além disso, o Art. 272º da Lei Orgânica afirma que compete ao Poder Público formular e executar a política e os planos de saneamento básico, assegurando o abastecimento de água potável para a adequada higiene, conforto e proteção da saúde do usuário, a coleta e disposição dos esgotos sanitários, dos resíduos sólidos,



e drenagem das águas pluviais, de forma a preservar o equilíbrio ecológico e prevenir reações danosas à saúde, além do controle de vetores.

A Lei Municipal nº 118, de 13 de maio de 2009, dispõe sobre a política de proteção, conservação e controle do meio ambiente, e da melhoria da qualidade de vida no Município de Jequitibá. São abordados os fins e princípios da Política Municipal de Meio Ambiente e a composição do Sistema Municipal de Meio Ambiente (Sismam), constituído pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente (Codema), como órgão normativo, consuntivo e deliberativo, e pela Diretoria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, como órgão executor.

O Código de Saúde do Município de Jequitibá, instituído pela Lei Municipal nº 927 de 2003, em seu Art. 65, aborda sobre a participação da Secretaria Municipal de Saúde na formulação da política de saneamento e meio ambiente para o município, e da execução, no que lhe couber, no âmbito do município (Jequitibá, 2003).

b) Política tarifária

Segundo a Secretaria de Meio Ambiente de Jequitibá, não há cobrança de tarifas para os serviços de abastecimento de água realizados pelo município. A aplicação de política tarifária é imprescindível para que os sistemas de abastecimento de água possam ofertar serviços com qualidade e regularidade às populações que deles dependem, sendo necessária a implantação de mecanismo de cobrança pelos serviços prestados, para que haja sustentabilidade dos mesmos, devendo, para tanto, ser também observada a capacidade de pagamento dos usuários.

6.2. Cobertura dos Serviços de Abastecimento de Água

As formas de abastecimento de água no Município de Jequitibá, segundo o percentual de domicílios particulares permanentes e moradores desses domicílios, conforme as informações do Censo Demográfico (IBGE, 2010), são apresentadas na Tabela 104.

O número de domicílios atendidos com o abastecimento de água por meio de rede geral de distribuição, em 2010, era de 59,41% (944 domicílios), enquanto nos



demais 40,59% (645 domicílios) o abastecimento era realizado por poços individuais e por sistemas alternativos como nascentes, cisternas, rios, açudes, lagos ou igarapés, ou outra forma não especificada.

Em relação aos moradores de Jequitibá, 3.066 moradores (59,63%) eram abastecidos por meio de rede de distribuição e os demais 2.076 habitantes (40,37%) por poços rasos ou nascentes, poços tubulares profundos, rios, açudes, lagos ou igarapés, ou outra forma não especificada.

Ainda segundo a Tabela 104, do total de domicílios que utilizam essas formas de abastecimento de água, 37,70% (599 domicílios) estavam localizados na área urbana e 62,30% (990 domicílios) localizados na área rural.

Em 2010, a existência de rede hidráulica interna foi verificada em pelo menos um cômodo em 1.347 domicílios (85,03%) de Jequitibá. Já em 188 domicílios (11,9%), a existência de rede hidráulica foi identificada apenas no terreno ou propriedade (ou seja, no peridomicílio). Ainda segundo dados do Censo de 2010, 49 domicílios não possuíam rede de distribuição interna (3,1%).



Tabela 104 – Formas de captação para abastecimento de água no Município de Jequitibá, segundo o Censo IBGE 2010

Forma de abastecimento de água	Domicílios Particulares Permanentes						Moradores em domicílios particulares permanentes					
	Urbana		Rural		Total		Urbana		Rural		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Rede geral	571	35,93	373	23,47	944	59,41	1848	35,94	1218	23,69	3066	59,63
Poço ou nascente na propriedade	17	1,07	377	23,73	394	24,80	62	1,21	1216	23,65	1278	24,85
Poço ou nascente fora da propriedade	1	0,06	154	9,69	155	9,75	4	0,08	506	9,84	510	9,92
Água da chuva armazenada em cisterna	7	0,44	36	2,27	43	2,71	28	0,54	125	2,43	153	2,98
Rio, açude, lago ou igarapé	-	-	44	2,77	44	2,77	-	-	109	2,12	109	2,12
Outra	3	0,19	6	0,38	9	0,57	12	0,23	14	0,27	26	0,51
Total	599	37,70	990	62,30	1589	100,00	1954	38,00	3188	62,00	5142	100,00

Fonte: IBGE, 2010.

Como forma de comparação, as informações da quantidade de domicílios relacionados à forma de abastecimento de água e de tratamento da água, cadastradas no e-SUS, referentes ao ano de 2018, foram repassadas pela Secretaria de Saúde de Jequitibá e apresentadas na Tabela 105.

Tabela 105 – Formas de abastecimento e tratamento de água nos domicílios cadastrados no e-SUS em Jequitibá

Forma de Abastecimento	Quantidade de domicílios	Forma de tratamento da água	Quantidade de domicílios
Rede encanada até o domicílio	1207	Filtração	1580
Poço/Nascente no domicílio	362	Fervura	24
Cisterna	287	Cloração	41
Carro-pipa	0	Mineral	5
Outro	17	Sem tratamento	263
Não informado	85	Não informado	45
Total	1958	Total	1958

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Jequitibá, 2018.

Segundo a referida tabela, 61,6% dos domicílios cadastrados possuem rede encanada e 81% dos domicílios utilizam a filtração como principal forma de tratamento da água. Além disso, 13,4% dos domicílios não utilizam nenhum tipo de tratamento de água.

Ressalta-se que os dados repassados pela Secretaria de Saúde são relativos aos usuários cadastrados no e-SUS, ou seja, famílias de baixa renda ou atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Por outro lado, os dados do IBGE se encontram defasados, uma vez que o censo demográfico é realizado de dez em dez anos, sendo o último em 2010. Assim, os índices apresentados anteriormente podem ter sofrido variação. No entanto, a título de informação e em razão da inexistência de dados de outras fontes que considerem todo o município (áreas urbanas e rurais), optou-se pela apresentação dos dados em questão.

Nos tópicos a seguir, são dispostas as coberturas apresentadas pelos prestadores de serviços, em suas respectivas áreas de atuação.

6.2.1. Cobertura – Área sob responsabilidade da Copasa

Como dito anteriormente, em todos os bairros da Sede do Município de Jequitibá a responsabilidade pela prestação dos serviços de abastecimento de água é da Companhia de Saneamento de Minas Gerais. Entretanto, alguns domicílios isolados da Sede não realizaram a ligação na rede de abastecimento de água da Copasa pois utilizam outras fontes de abastecimento, como poços tubulares ou manuais.

Segundo informações repassadas pela empresa, a população da Sede de Jequitibá, em 2018, era estimada em 2017 habitantes, sendo atendidos pela concessionária 1.793 habitantes, 88,9% da população em sua área de abrangência (Sede do município). Em termos de população total, considerando que a estimativa do IBGE para essa população, em 2018, é de 5.215 habitantes, resulta-se que 38,7% desta se encontra na área de abrangência da Copasa, sendo 34,4% da população total de Jequitibá atendida pelo sistema de abastecimento de água da concessionária.

Segundo o Plansab (2013), a caracterização de atendimento e déficit no abastecimento de água se dá da seguinte forma:

- **Atendimento adequado** – representado pela população que, em todos os casos, não sofre com intermitência prolongada ou racionamento; e recebe água potável da rede de distribuição, com ou sem canalização interna; recebe água de poço ou nascente, com canalização interna; apresenta, como solução complementar às outras fontes, a água proveniente de cisterna de captação de água de chuva, com canalização interna;
- **Atendimento precário** – representado pela população que recebe água da rede de distribuição, fora dos padrões de potabilidade e/ou com intermitência prolongada no fornecimento; recebe água de poço ou nascente, mas não possui canalização intradomiciliar; e/ou recebe água fora dos padrões de potabilidade; e/ou está sujeita à intermitência prolongada; utiliza água de cisterna de captação de água de chuva que forneça água sem segurança sanitária e/ou em quantidade insuficiente para a proteção à saúde; utiliza água de chafariz ou caixa abastecidos por carro pipa;

- **Sem atendimento** – representado por todas as situações não enquadradas nas definições de atendimento e que se constituem em práticas consideradas inadequadas, a exemplo de coleta de água em cursos de água ou poços a longa distância.

Baseando-se nos conceitos do Plansab, para fins do presente PMSB será considerado que 88,9% da população da Sede de Jequitibá possui “atendimento adequado” e 11,1% é considerado como “sem atendimento” ou atendimento precário (caso dos domicílios que não possuem ligação de água da Copasa), sendo necessário realizar um levantamento a nível censitário, a fim de se verificar quantos são os habitantes, na área de responsabilidade da Companhia, que se enquadram em cada uma das duas categorias mencionadas.

6.2.2. Cobertura – Área sob responsabilidade da Prefeitura Municipal

Nas localidades rurais onde não há o abastecimento de água realizado pela Copasa, a Prefeitura Municipal é responsável pela prestação dos serviços de abastecimento de água. No Distrito de Dr. Campolina e nas localidades de Quebra Perna, Brejinho, Vargem Formosa, Vargem Bonita, Raiz, Coqueiros, Baú, Onça, Peróbas, Bebedouro, Lagoa Santo Antônio, Vera Cruz, Dr. Campolina, Pindaibas, Campo Alegre e Souza a Prefeitura operam sistemas coletivos de abastecimento de água constituídos de captação subterrânea por meio de poços artesianos, reservatórios e rede de distribuição.

Em localidades onde a prefeitura não possui sistema coletivo, são adotadas soluções individuais de abastecimento, tais como captação subterrânea por meio de poços rasos, perfuração de poços tubulares profundos individuais e a captação superficial em rios, córregos e nascentes para usos domésticos.

Conforme informações obtidas junto aos moradores das áreas rurais e por meio de levantamentos de campo, verificou-se que a água captada é utilizada para o consumo humano, dessedentação de animais e irrigação da plantação.

Durante o campo foi possível identificar que, dentre os 16 sistemas de abastecimento de água gerenciados pela prefeitura, apenas os sistemas da



localidade de Onça possuem tratamento de água, bem como a análise de sua qualidade, sendo esta realizada pela Secretaria Municipal de Saúde.

Além disso, nos sistemas individuais utilizados pelos moradores nas áreas rurais não são realizadas análise da qualidade da água consumida. Verificou-se que a prática de filtração simples, nas próprias residências, é realizada, no entanto, não se pôde afirmar se é realizada por todos os locais. Em razão da falta de análise, também não é possível afirmar que a água consumida nas áreas de responsabilidade da prefeitura é potável. O acesso à água potável para consumo humano (beber, cozinhar, realizar higiene pessoal e doméstica) é um Direito Humano Fundamental estabelecido na Resolução 64/292 de 2010 da ONU (ONU, 2010), sendo dever do titular dos serviços a garantia desse direito. Assim, a Prefeitura Municipal (bem como os prestadores de serviços que possuem concessão para o abastecimento de água), devem buscar prestar os serviços, atendendo aos critérios de qualidade e segurança, disponibilidade, acessibilidade financeira, acessibilidade física e aceitabilidade.

Considerando que 38,7% da população total do município se encontra na área de abrangência da Copasa, estima-se que 61,3% da população total do município se encontra na área de abrangência da prefeitura, sendo sua responsabilidade a prestação dos serviços a, aproximadamente, 3.198 habitantes. Contudo, há de se destacar que essa porcentagem abrange tanto a população atendida pelos sistemas coletivos quanto a população que utiliza soluções individuais de abastecimento, uma vez que a prefeitura não dispõe de dados sobre o índice de atendimento em sua área de atuação. Desta forma, é preciso realizar um levantamento a nível censitário, a fim de verificar quantos habitantes utilizam soluções individuais e quantos são atualmente atendidos pelos sistemas coletivos.

Diante do exposto e baseando-se nos conceitos do Plansab, para fins do presente PMSB, as áreas de responsabilidade da Prefeitura Municipal que possuem sistemas coletivos serão consideradas como “atendimento precário”, exceto a localidade de Onça, que será considerada como “atendimento adequado”. Por outro lado, as áreas onde são adotadas soluções individuais de abastecimento serão consideradas como “sem atendimento”.



6.3. Sistemas Produtores de Água

Os sistemas produtores de água no Brasil podem ser isolados, quando abastecem isoladamente bairros, setores ou localidades, ou integrados, que atendem diversos municípios simultaneamente ou quando mais de uma unidade produtora abastece um único município, bairro, setor ou localidade (Brasil, 2005). Os sistemas produtores utilizam mananciais superficiais ou subterrâneos de maneira complementar.

O abastecimento da Sede do Município de Jequitibá é gerenciado pela Copasa, sendo realizada por meio de captação em três poços tubulares profundos e quatro reservatórios. Além disso, a Prefeitura Municipal é responsável pela operação de 16 sistemas de abastecimento de água na área rural. Nas localidades não atendidas pelos sistemas coletivos, o abastecimento é feito a partir de soluções individuais. A descrição do sistema produtor no Município de Jequitibá é apresentada nos itens a seguir.

6.3.2. Sistema da Copasa

O sistema de abastecimento de água gerenciado pela Copasa em Jequitibá é apresentado na Figura 96, cujos componentes foram identificados e georreferenciados em campo. A descrição dos pontos desses componentes foi compilada na Tabela 106.

Tabela 106 – Descrição dos componentes do sistema de abastecimento de água da Copasa em Jequitibá

Código	Localidade	Infraestrutura	Prestador	Coordenadas geográficas (UTM WGS 84 Zona 23 K)	
				Longitude	Latitude
AP1	Sede	Poço C-01	Copasa	602166	7872529
AP2	Sede	Poço E-02	Copasa	602304	7872061
AP3	Sede	Poço E-03	Copasa	602063	7872333
AR1	Sede	Reservatório 1	Copasa	602095	7872743
AR2	Sede	Reservatório 2-3	Copasa	601431	7871051
AR3	Sede	Reservatório 4	Copasa	602886	7872070

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

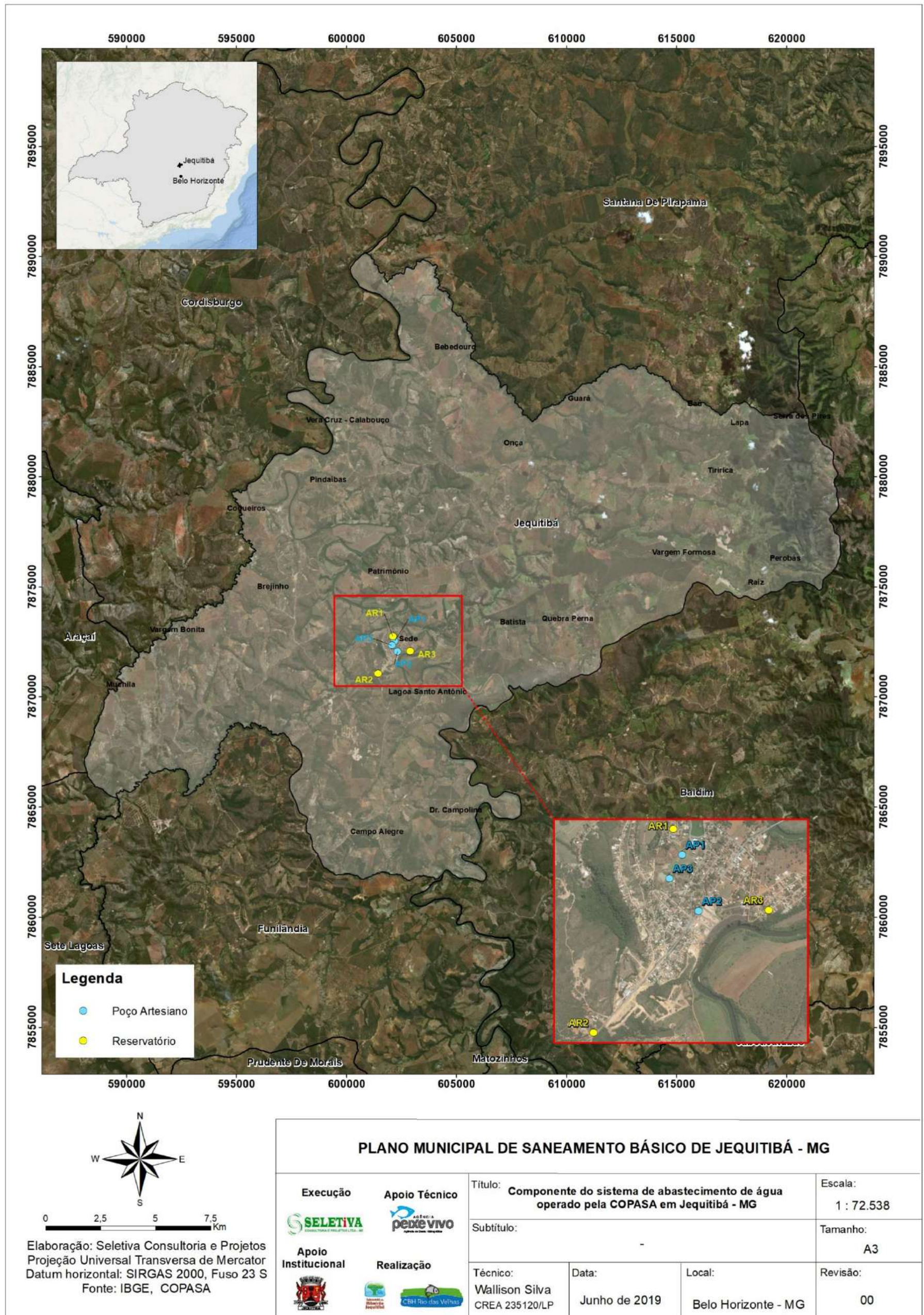


Figura 96 – Componentes dos sistemas de abastecimento de água da Copasa identificados em Jequitibá
 Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

A Copasa possui 1 (um) sistema de abastecimento de água no Município de Jequitibá, resumidamente composto por:

- 3 poços tubulares profundos para captação em manancial subterrâneo;
- 4 reservatórios em operação;
- Redes adutora e de distribuição.

Os componentes do sistema da Sede, de responsabilidade da Copasa, são apresentados nos itens a seguir:

a) Captação

No sistema de abastecimento da Sede de Jequitibá, o manancial abastecedor é subterrâneo e as captações são realizadas em 3 poços tubulares profundos.

Em relação à outorga de direito de uso dos recursos hídricos, em consulta ao portal do Sistema Integrado de Informação Ambiental (Siam), da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), verificou-se que as captações da Copasa são outorgadas a partir dos processos 04774/2006 (Poço E-02) e 04775/2006 (Poço E-03). As outorgas foram autorizadas em 2009 e têm validade de 20 anos. Na Tabela 107 são apresentadas as características das portarias de autorização de outorga pelo Instituto Mineiro das Águas (IGAM).

Segundo a Copasa, para o poço C-01 não foi identificada a respectiva outorga. Em consulta ao portal do Siam, verificou-se que essa captação ainda não é outorgada, estando sob análise técnica a partir do processo 03992/2014.

Tabela 107 – Características das outorgas das captações nos poços do sistema de abastecimento da Sede de Jequitibá

Característica	Poço C-01	Poço E-02	Poço E-03
Portaria do IGAM		00653/2009	00654/2009
Vazão autorizada (m ³ /h)		8,28	16,2
Finalidade	Outorga não identificada.	Abastecimento público	Abastecimento público
Tempo de captação (h/dia)		16	16
Frequência (meses/ano)		12	12

Fonte: IGAM, s.d.

A caracterização dos poços tubulares profundos que constituem o Sistema de Abastecimento de Água da Sede de Jequitibá é apresentada na Tabela 108, sendo as condições do poço e área do entorno descritas logo após a tabela. Esse sistema atende a todos os bairros da Sede Municipal.

Cabe destacar que, observando-se os dados de outorga dos poços, a captação no poço E-02 está sendo realizada com vazão superior à outorgada (a vazão captada é de 172,8 m³/dia, sendo outorgada 132,48 m³/dia). Nesse sentido, é necessário que a Copasa solicite revisão da outorga para ampliação da vazão outorgada, ou, na impossibilidade dessa ampliação para o local, que seja criada uma alternativa para a vazão excedente (a exemplo da perfuração de um novo poço).

Tabela 108 – Principais informações sobre os poços que constituem o sistema de abastecimento da Sede Municipal

Poço	Vazão captada (L/s)	Profundidade (m)	Tempo de captação (h/dia)	Possui macromedição
C-01	4,3	150	24	Sim
E-02	2,0	82	24	Sim
E-03	2,0	34	24	Sim

Fonte: COPASA, 2019.

- **Poço C-01:** Esse poço está localizado no Centro, no acesso a partir da Avenida Raimundo Ribeiro da Silva (Figura 97). A área é cercada, e equipada com uma unidade de apoio operacional para abrigar as bombonas de armazenamento de hipoclorito de sódio (cloro) e ácido fluossilícico (flúor) para o tratamento da água (Figura 98); onde também se encontram os conjuntos motobombas que promovem a distribuição da água tratada para o Centro, Bairro São José, e a sobra segue para o Reservatório R1.



Figura 97 – Poço C-01
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 98 – Bombonas para dosagem de cloro e flúor
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

- **Poço E-02:** O poço está localizado na MG-238 (Figura 99). Sua área ao entorno é cercada, e possui no seu interior uma unidade de apoio operacional, para abrigar as bombonas de armazenamento de hipoclorito de sódio (cloro) e ácido fluossilícico (flúor) para o tratamento da água. A partir do poço a água é distribuída para os bairros Tiradentes, Alvorada, Cruzeiro, Loteamento Beira Rio, e a sobra vai para o Reservatório 4. Foi observada a necessidade de capina para a retirada da vegetação existente próxima ao poço.



Figura 99 – Poço E-02

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

- **Poço E-03:** O poço está localizado no acesso da Rua Saturnino Antônio da Silva (Figura 100). Sua área ao entorno é cercada, e possui no seu interior uma unidade de apoio operacional, para abrigar as bombonas de armazenamento de hipoclorito de sódio (cloro) e ácido fluossilícico (flúor) para o tratamento da água. A partir do poço, a água tratada é distribuída para os bairros Tiradentes, Alvorada, Cruzeiro, e a sobra segue para os Reservatórios 2 e 3. Foi observada a necessidade de capina para retirada da vegetação existente próxima ao poço.



Figura 100 – Poço E-03

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

b) Reservação

A Copasa possui quatro reservatórios para o armazenamento da água tratada e para realizar a distribuição à população. Os reservatórios 1, 2 e 3 são denominados de “jusante” ou reservatórios de “sobras”, os quais têm a função de armazenar a água no horário de menor consumo, e distribuí-la no horário de maior demanda.

Todos os reservatórios são cercados e não foram verificados vazamentos ou rachaduras nas estruturas ou em suas bases. Na Figura 101 e Figura 102, verificam-se os referidos reservatórios.



Figura 101 – Reservatórios 1 (à direita) e 4 (à esquerda)

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 102 – Reservatórios 2 e 3
 Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Na Tabela 109 são apresentadas as principais características dos reservatórios do sistema de abastecimento de água de Jequitibá. O volume total armazenado corresponde a 175 m³.

Tabela 109 – Características dos reservatórios de Jequitibá

Reservatório	Bairro	Volume (m ³)	Material	Tipo	Atendimento
R1	Centro	100	Concreto	Elevado	Centro e Bairro São José
R2	Cruzeiro	10	Metálico	Elevado	Reservatório a jusante
R3	Cruzeiro	15	Metálico	Apoiado	Reservatório a jusante
R4	Tiradentes	50	Metálico	Elevado	Bairro Tiradentes e Loteamento Beira Rio

Fonte: COPASA, 2019.

c) Adução e distribuição

Sobre as características das adutoras e redes de distribuição, a extensão total é de 27.900,90 m. Os diâmetros das adutoras variam entre 75 a 150 mm, em PVC PBa e PVC modificado (DEFoFo). Os diâmetros das redes de distribuição variam entre 5 a 150 mm, de materiais PVC, amianto (por volta de 100 m) e ferro fundido (F°F°).

Segundo a Copasa, o caminhão-pipa é utilizado para abastecimento dos dois reservatórios R2 e R3, quando ocorrem maiores demandas por água na região, em função dos feriados prolongados, ou quando as temperaturas estão muito elevadas.

No ANEXO III, apresenta-se o esquema hidráulico do sistema de abastecimento de água da Sede de Jequitibá, fornecido pela Copasa.

d) Dados operacionais

A avaliação dos principais aspectos do sistema de abastecimento e as informações referentes à sua operação pode ser feita a partir dos indicadores operacionais e financeiros do sistema de abastecimento de água de Jequitibá. Sendo assim, na Tabela 110 são apresentados os números de ligações e economias do sistema gerido e operado pela Copasa.

Tabela 110 – Ligações e economias operadas pela Copasa em Jequitibá

Ligações	Ativas	Factíveis ¹	Potenciais ²	Totais
Totais	1.151	152	2	1.305
Economias	Ativas	Factíveis	Potenciais	Totais
Residenciais	876	123	2	1.001
Comerciais	62	18	0	80
Industriais	6	3	0	9
Públicas	38	4	0	42
Sociais	191	13	0	204
Totais	1.173	161	2	1.336

Fonte: COPASA, 2019.

As ligações factíveis representam 12,1% do número total de ligações em Jequitibá. Apesar de baixo, é importante atentar para esse percentual, visto que representa a

¹ Ligação não realizada onde a rede de distribuição já está implantada.

² Ocorre em locais onde não existe sequer rede implantada.

parcela da população que ainda não está conectada à rede geral e, portanto, utiliza soluções alternativas para o abastecimento ou, até mesmo, ligações clandestinas. Em relação às ligações potenciais, seu número é nulo ou muito baixo, o que significa que a maioria da área de abrangência do sistema da Copasa já é coberta por rede. No entanto, cabe destacar que, segundo informações da companhia, alguns domicílios isolados da Sede não realizaram a ligação na rede de abastecimento de água da Copasa, podendo também ser considerados como ligações potenciais, mas que, aparentemente, não foram contabilizadas nos dados apresentados pela concessionária.

Segundo informações da Copasa, o índice de hidrometração é de 100%. Os dados são referentes ao mês de janeiro de 2019.

Na Tabela 111 são apresentados os principais dados relacionados à operação do sistema de abastecimento de água da Copasa na Sede de Jequitibá. São apresentadas as informações sobre volumes captados, consumidos e faturados nos anos de 2017 e 2018.

Observa-se que houve um aumento para os volumes captados e, para os volumes consumidos e faturados, houve uma diminuição entre os anos analisados. Isso indica um aumento nas perdas do sistema, uma vez que ocorreu o aumento do volume captado, sem contudo, ocorrer aumento do volume consumido, o que é demonstrado no indicador de perdas, conforme apresentado posteriormente.

Tabela 111 – Volume total anual (captado, consumido e faturado) dos sistemas de abastecimento de água da Copasa em Jequitibá

Ano	Volume captado (produzido) (m ³)	Volume consumido (m ³)	Volume faturado (m ³)
2018	194.154	102.499	102.516
2017	191.602	108.635	108.619

Fonte: COPASA, 2019.

Na Tabela 112, apresentam-se as informações sobre o *per capita* médio produzido e consumido, e as perdas físicas e de faturamento.

Para o *per capita* produzido e consumido, houve uma diminuição entre 2017 e 2018. Ressalta-se que o *per capita* é o indicador que melhor se aproxima do consumo real

de água pela população. Apesar dos valores observados em Jequitibá estarem acima do consumo médio estabelecido por Von Sperling (2005), correspondente a 150 L/hab.dia, observa-se que houve uma redução de 2017 para 2018, sendo que, em 2018, o valor ficou próximo ao consumo médio apresentado na literatura.

As perdas físicas ocorrem quando o volume de água disponibilizado no sistema de distribuição pelas operadoras de água não é utilizado pelos clientes, sendo desperdiçado antes de chegar às unidades de consumo. Em Jequitibá, o índice foi de, aproximadamente, 47% em 2018, superior ao ano de 2017 (43,31%). Tal valor é elevado, em comparação à média dos municípios da Região Sudeste, equivalente a 34,7% e à média nacional de 38,1%, conforme apresentado no estudo da Trata Brasil (2018).

Segundo a Copasa, as principais causas do alto índice de perdas referem-se aos hidrômetros antigos (que não medem o consumo de água corretamente e devem ser substituídos), às perdas não visíveis nas redes de abastecimento, e às ligações clandestinas feitas por moradores.

As perdas de faturamento correspondem à diferença entre o volume distribuído e o volume faturado. O valor observado foi positivo, pois, no período em análise, o volume faturado foi maior que o volume distribuído.

Tabela 112 – Per capita médio e percentual de perdas físicas e de faturamento dos sistemas de abastecimento de água da Copasa em Jequitibá

Ano	Per capita produzido (L/hab.dia)	Per capita consumido (L/hab.dia)	Índice de perdas físicas (%)	Índice de perdas de faturamento (%)
2018	296,67	156,62	47,21	47,20
2017	297,75	168,82	43,30	43,31

Fonte: COPASA, 2019.

Em relação aos dados financeiros, a Copasa não informou os quantitativos da receita e despesa anuais.

e) Condições atuais e problemas verificados na operação dos sistemas

No tocante às condições atuais, foi informado pela Copasa que, em Jequitibá, as intermitências ou paralisações do abastecimento ocorrem nos Bairros Cruzeiro,



Alvorada, São José e parte do Centro, devido ao forte calor e a feriados prolongados (quando ocorre aumento da demanda), e também pela baixa vazão de água em todos os poços.

Além disso, a Copasa relatou algumas dificuldades enfrentadas para garantir melhorias no sistema de abastecimento de água, como a baixa quantidade de funcionários da companhia para atender à demanda, disponibilidade hídrica insuficiente, necessidade de melhorias das redes de distribuição (redes antigas), desperdício de água pela população e reservação considerada insuficiente. Ressalta-se que essa indicação dos operadores será analisada no Produto 3 desse PMSB, com base em critérios específicos, a fim de identificar onde estão localizadas as possíveis falhas em cada sistema.

Quanto às opiniões dos participantes nas Oficinas Participativas, foram feitas algumas considerações sobre o abastecimento realizado pela Copasa, como a falta de abastecimento em alguns pontos na Sede e a adição de cloro em quantidade duvidosa. Por outro lado, a população reconheceu como positivo o abastecimento de água tratada pela Copasa.

f) Projetos futuros para aprimoramento dos sistemas de abastecimento de água

Em relação aos projetos futuros, a Copasa afirmou que pretende ampliar a concessão de distribuição de água tratada para as Comunidades de Onça e Lagoa de Santo Antônio. No entanto, não foram repassadas maiores informações sobre as discussões que vêm sendo realizadas junto à concessionária.

6.3.3. Sistema de abastecimento nas áreas de responsabilidade da Prefeitura Municipal

Inicialmente, ressalta-se a existência de um poço artesiano, localizado próximo à Lagoa Pedro Saturnino, perfurado pela Prefeitura com o objetivo de manter o nível da lagoa constante, (Figura 103). Porém, quando há inconstância no fornecimento de água pela Copasa, na área central, a Prefeitura fornece água desse poço, através de caminhã-pipa, de forma a suprir a demanda de água da população do entorno. Portanto, cabe ressaltar a atuação da Prefeitura em área concedida à



Copasa, ainda que de forma esporádica, devendo essa situação ser regularizada, visto que é de responsabilidade da companhia a manutenção do abastecimento na sua área de abrangência.



Figura 103 – Poço artesiano da Prefeitura na Sede Municipal
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Os sistemas de abastecimento de água gerenciados pela Prefeitura Municipal de Jequitibá são apresentados na Figura 104, cujos componentes dos sistemas foram identificados e georreferenciados em campo. A descrição dos pontos desses componentes foi compilada na Tabela 113.

Tabela 113 – Descrição dos componentes dos sistemas de abastecimento de água da Prefeitura em Jequitibá

Código	Localidade	Infraestrutura	Prestador	Coordenadas geográficas (UTM WGS 84 Zona 23 K)	
				Longitude	Latitude
AP4	Quebra Perna	Poço Artesiano	Prefeitura	609712	7873632
AP5	Vargem Formosa	Poço Artesiano	Prefeitura	615352	7876266
AP6	Raiz	Poço Artesiano	Prefeitura	615467	7878991
AP7	Lapa	Poço Artesiano	Prefeitura	617878	7883218
AP8	Peróbas	Poço Artesiano	Prefeitura	618622	7880319
AP9	Lagoa Santo Antônio	Poço Artesiano	Prefeitura	603778	7870372
AP10	Lagoa Santo Antônio	Poço Artesiano	Prefeitura	603407	7869723
AP11	Lagoa Santo Antônio	Poço Artesiano	Prefeitura	603817	7870279
AP12	Dr. Campolina	Poço Artesiano	Prefeitura	604808	7864733
AP13	Dr. Campolina	Poço Artesiano	Prefeitura	604821	7864716
AP14	Campo Alegre	Poço Artesiano	Prefeitura	601624	7864294
AP15	Brejinho	Poço Artesiano	Prefeitura	596359	7874920
AP16	Vargem Bonita	Poço Artesiano	Prefeitura	592289	7872703
AP17	Coqueiros	Poço Artesiano	Prefeitura	595318	7878300
AP18	Onça	Poço Artesiano	Prefeitura	607783	7881374
AP19	Onça	Poço Artesiano	Prefeitura	607562	7880297
AP20	Onça	Poço Artesiano	Prefeitura	608626	7880065
AP21	Bebedouro	Poço Artesiano	Prefeitura	605064	7885552



Código	Localidade	Infraestrutura	Prestador	Coordenadas geográficas (UTM WGS 84 Zona 23 K)	
				Longitude	Latitude
AP22	Vera Cruz	Poço Artesiano	Prefeitura	600337	7882182
AP23	Pindaíbas	Poço Artesiano	Prefeitura	599613	7879732
AP24	Pindaíbas	Poço Artesiano	Prefeitura	598766	7879293
AP25	Souza	Poço Artesiano	Prefeitura	602374	7878073
AR4	Quebra Perna	Reservatório	Prefeitura	609986	7871724
AR5	Vargem Formosa	Reservatório	Prefeitura	615426	7876178
AR6	Lapa	Reservatório	Prefeitura	617806	7882730
AR7	Peróbas	Reservatório	Prefeitura	617234	7880039
AR8	Lagoa Santo Antônio	Reservatório	Prefeitura	603451	7869903
AR9	Dr. Campolina	Reservatório	Prefeitura	604895	7864992
AR10	Campo Alegre	Reservatório	Prefeitura	601451	7863597
AR11	Brejinho	Reservatório	Prefeitura	596854	7874621
AR12	Vargem Bonita	Reservatório	Prefeitura	592386	7871885
AR13	Coqueiros	Reservatório	Prefeitura	595847	7878097
AR14	Onça	Reservatório	Prefeitura	607508	7881005
AR15	Onça	Reservatório	Prefeitura	607327	7880034
AR16	Bebedouro	Reservatório	Prefeitura	604879	7885613
AR17	Bebedouro	Reservatório	Prefeitura	604542	7885540
AR18	Vera Cruz	Reservatório	Prefeitura	599921	7882154

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



Código	Localidade	Infraestrutura	Prestador	Coordenadas geográficas (UTM WGS 84 Zona 23 K)	
				Longitude	Latitude
AR19	Pindaíbas	Reservatório	Prefeitura	599154	7879250
AR20	Pindaíbas	Reservatório	Prefeitura	598757	7879227
AR21	Souza	Reservatório	Prefeitura	602440	7878471

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

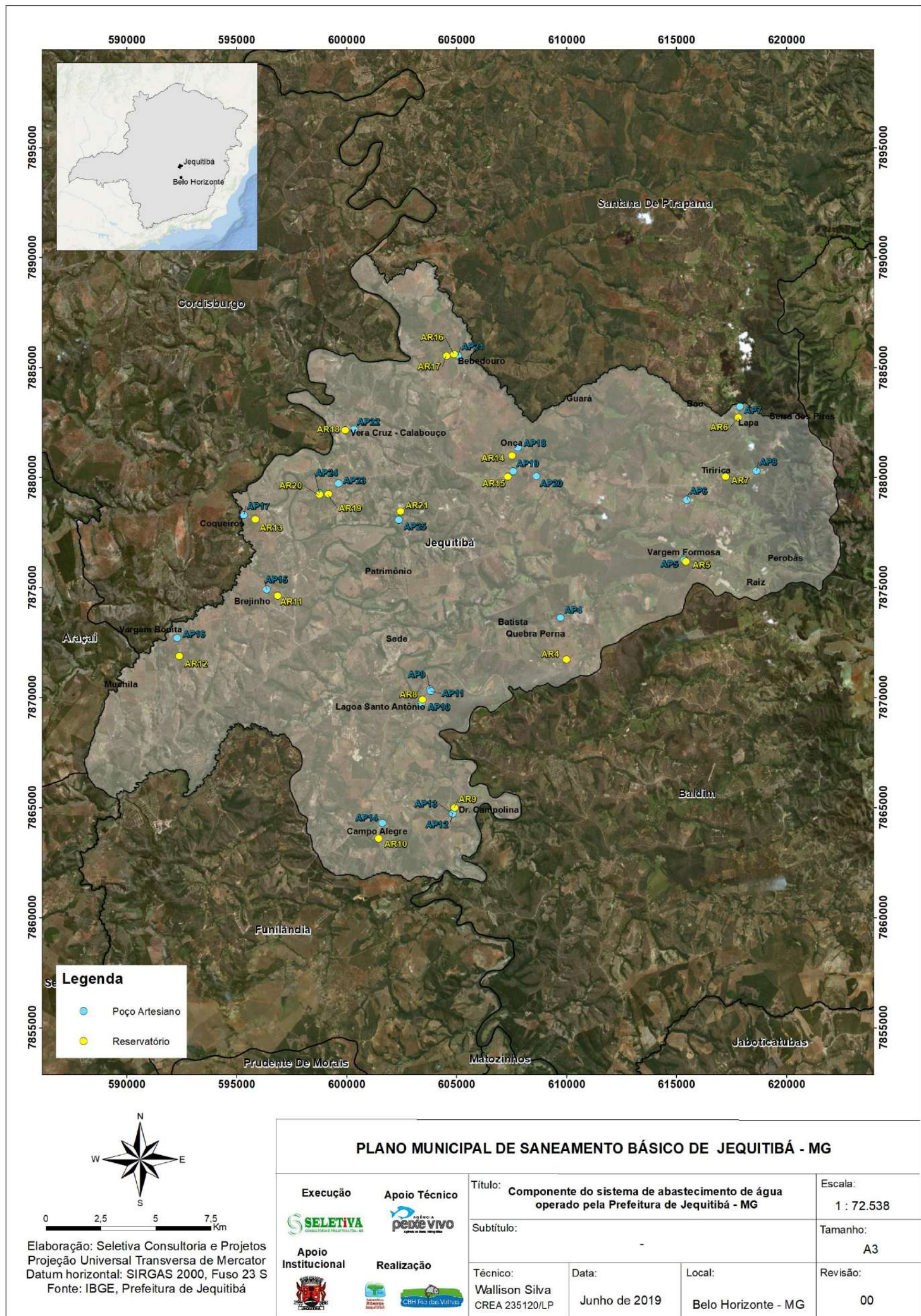


Figura 104 – Componentes dos sistemas de abastecimento de água gerenciados pela Prefeitura em Jequitibá
 Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Durante a visita da equipe técnica da Seletiva Consultoria em Jequitibá, em fevereiro de 2019, foi identificado que, nas áreas de responsabilidade da Prefeitura (onde não há delegação dos serviços à Copasa), o abastecimento de água ocorre por meio de 16 sistemas coletivos, na área rural. Nas áreas onde não existem sistemas coletivos, o abastecimento se dá por meio de soluções individuais operadas pelos próprios moradores.

As unidades que compõem os sistemas coletivos de abastecimento de água nas localidades rurais incluem poços artesianos, reservatórios, redes de distribuição e ligações domiciliares.

No tocante às outorgas de direito de uso dos recursos hídricos dos poços artesianos de responsabilidade da prefeitura, foi informado que as outorgas de todos os poços estão vencidas. Entretanto, segundo a Resolução Conjunta Semad/IGAM nº 1913, de 4 de setembro de 2013, em seu Art. 1º, ficam dispensados de obtenção de outorga de direito de uso de recursos hídricos o núcleo populacional rural que se enquadra nas seguintes condições:

- I – O núcleo populacional com população inferior ou igual a 600 habitantes, localizado em área legalmente definida como rural constituída por um conjunto de edificações adjacentes, com características de permanência e não vinculados a um único proprietário do solo; e*
- II – As captações, superficiais e subterrâneas para atendimento do pequeno núcleo populacional rural com valores máximo de captação de 1,5 L/s ou volume máximo captado de 86.400 L/dia, ressalvando o tempo máximo de captação de 16 horas/ dia.*

Para o núcleo populacional rural dispensado de outorga, a prefeitura deverá solicitar o cadastramento na Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad).

Após análise das vazões e dos volumes diários de captação, concluiu-se que apenas os poços artesianos das localidades de Raiz, Perobas, Brejinho, Souza, e um dos poços de Lagoa Santo Antônio, Onça e Pindaíbas são dispensados de outorga. Para todos os demais, que ultrapassam as condições da referida Resolução, a prefeitura deve solicitar a outorga de direito de uso de recursos hídricos emitida pelo IGAM. Já o Distrito de Dr. Campolina, por ser classificado como distrito pela Lei Estadual nº 2.764 de 30/12/1962, é considerado área urbana,



portanto, também será necessária a regularização da outorga da captação existente no local.

a) Caracterização dos sistemas das localidades rurais

A caracterização dos sistemas de abastecimento de água das localidades rurais de Jequitibá é apresentada na Tabela 114, sendo as condições as infraestruturas, área ao entorno e regularidade do abastecimento descritas na sequência.

Tabela 114 – Principais informações sobre os sistemas de abastecimento de água do Distrito de Dr. Campolina e das localidades rurais de Jequitibá

Sistema	Captação	Tratamento	Reservação	Distribuição
Quebra Perna	1 poço (Vazão 10,0 m ³ /h; profundidade 120 m)	Não	2 reservatórios (Metálicos, elevados, volumes de 15 m ³ e 10 m ³)	Material PVC (não foram informados comprimento e diâmetro)
Vargem Formosa	1 poço (Vazão 8,0 m ³ /h; profundidade 100 m)	Não	1 reservatório (Metálico, elevado, volume de 20 m ³)	Material PVC (não foram informados comprimento e diâmetro)
Raiz	1 poço (Vazão 1,67 m ³ /h; profundidade 100 m)	Não	1 reservatório (Metálico, elevado, volume de 5 m ³)	Material PVC (não foram informados comprimento e diâmetro)
Baú	1 poço	Não	1 reservatório (Volume de 20 m ³)	-
Peróbas	1 poço (Vazão 5,0 m ³ /h; profundidade 36 m)	Não	1 reservatório (Metálico, elevado, volume de 30 m ³)	Material PVC (não foram informados comprimento e diâmetro)
Lagoa Santo Antônio	Poço 1 (Vazão 10,0 a 12,0 m ³ /h; profundidade 80 m) - Poço 2 (Vazão 7,0 m ³ /h; profundidade 100 m) - Poço 3 (Vazão 10,0 m ³ /h; profundidade 100 m)	Não	1 reservatório (Alvenaria, elevado, volume de 30 m ³)	Material PVC, 400 m de amianto (não foram informados comprimento e diâmetro)
Dr. Campolina	Poço 1 (Vazão 3,0 m ³ /h; profundidade 132 m) - Poço 2 (Vazão 5,0 m ³ /h; profundidade 100 m)	Não	1 reservatório (Alvenaria, apoiado, volume de 30 m ³)	Material PVC (não foram informados comprimento e diâmetro)
Campo Alegre	1 poço (Vazão 10,0 m ³ /h)	Não	1 reservatório (Metálico, elevado, volume de 30 m ³)	Material PVC; Diâmetro da rede adutora de 50 mm e das redes de distribuição de 32 mm
Brejinho	1 poço (Vazão 7,0 m ³ /h; profundidade 80 m)	Não	1 reservatório (Metálico, elevado, volume de 30 m ³)	Material PVC; Adutora (200 m de comprimento,

Sistema	Captação	Tratamento	Reservação	Distribuição
				diâmetro 50 mm); Rede de distribuição (diâmetro 32 mm)
Vargem Bonita	1 poço (Vazão 7,0 m ³ /h; profundidade 100 m)	Não	1 reservatório (Concreto, elevado, volume de 20 m ³)	Material PVC; Adutora (300 m de comprimento, diâmetro 50 mm); Rede de distribuição (150 m com diâmetro 50 mm e o restante de 32 mm)
Coqueiros	1 poço (Vazão 7,0 m ³ /h; profundidade 80 m)	Não	1 reservatório (Metálico, elevado, volume de 15 m ³)	Material PVC; Diâmetro da rede adutora de 50 mm e das redes de distribuição de 32 mm
Onça	Poço 1 (Vazão 10,0 m ³ /h; profundidade 100 m) - Poço 2 (Vazão 5,0 m ³ /h; profundidade 80 m) - Poço 3 (Vazão 8,0 m ³ /h; profundidade 100 m)	Cloração	2 reservatório (Metálicos, elevados, volumes de 15 e 20 m ³)	Material PVC; Diâmetro da rede adutora de 50 mm e das redes de distribuição de 32 mm
Bebedouro	1 poço (Vazão 10,0 m ³ /h; profundidade 40 m)	Não	2 reservatório (Metálico, elevado e de 15 m ³ ; fibra, apoiado e de 15 m ³)	Material PVC; (não foram informados comprimento e diâmetro)
Vera Cruz	1 poço (Vazão 32,0 m ³ /h; profundidade 75 m)	Não	1 reservatório (Metálico, elevado, volume de 15 m ³)	Material PVC; Diâmetro da rede adutora de 60 mm e das redes de distribuição de 32 mm (com trecho de 200 m de diâmetro 55 mm)
Pindaíbas	Poço 1 (Vazão 10,0 m ³ /h; profundidade 80 m) - Poço 2 (Vazão 5,0 m ³ /h; profundidade 100 m)	Não	2 reservatório (Metálico, elevado e de 15 m ³ ; alvenaria, apoiado e de 100 m ³)	Material PVC (não foram informados comprimento e diâmetro)
Souza	1 poço (Vazão 12,0 m ³ /h; profundidade 80 m)	Não	1 reservatório (Metálico, apoiado, volume de 20 m ³)	Material PVC (não foram informados comprimento e diâmetro)

Fonte: Prefeitura Municipal de Jequitibá, 2019.

▪ **Sistema Quebra Perna**

O sistema de abastecimento de água da localidade de Quebra Perna é composto por um poço artesiano (Figura 105), dois reservatórios (Figura 106) e rede de distribuição, que atende a 62 famílias. Quatro famílias não são atendidas e os moradores utilizam soluções individuais, como captação em cisternas.



Figura 105 – Poço em Quebra Perna
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 106 – Reservatório em Quebra Perna
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Observa-se que a área ao redor do poço é cercada e a vegetação ao redor se encontra rasteira.

Um morador local costuma fazer a manutenção das redes quando há rompimentos, o que acontece com maior frequência em épocas de chuvas. Segundo outro morador, ocorre falta de água quando queima o motor da bomba do poço. Quando a falta de água se prolonga por muito tempo, a Prefeitura envia caminhões-pipa para suprir o abastecimento.

▪ Sistema Vargem Formosa

O sistema de abastecimento de água da localidade de Vargem Formosa é composto por um poço artesiano (Figura 107), um reservatório (Figura 108) e rede de distribuição que abastece 62 famílias, representando 100% de atendimento.



Figura 107 – Poço em Vargem Formosa
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 108 – Reservatório em Vargem Formosa
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Observa-se que o poço se encontra em uma praça, sem cercamento. A área do reservatório também necessita de cercamento.

Um morador local, que costuma realizar a manutenção do poço, afirmou que houve poucas ocorrências de rompimento das redes. Segundo o morador, a água diminui sua vazão em épocas de seca, mas não falta água na localidade.

▪ Sistema Raiz

O sistema de abastecimento de água da localidade de Raiz é composto por um poço artesiano (Figura 109), um reservatório (Figura 110) e rede de distribuição. Segundo a Prefeitura de Jequitibá, apesar de possuírem sistemas de abastecimento de água diferenciados, a contagem da população atendida na localidade de Raiz é feita junto à localidade de Peróbas, totalizando 123 famílias atendidas pelos dois sistemas. Em Raiz, quatro famílias não são atendidas pelo sistema e os moradores utilizam soluções individuais, como captação em cisternas.



Figura 109 – Poço em Raiz
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 110 – Reservatório em Raiz
Fonte: Prefeitura Municipal de Jequitibá, 2019.

Observa-se que a área ao redor do poço é cercada, com a casa de energia ao fundo. Um morador local, que costuma realizar a manutenção, afirmou que houve poucas ocorrências de rompimento das redes.

Na Figura 111 são apresentados os reservatórios de amianto utilizados por uma família na localidade de Raiz.



Figura 111 – Reservatórios de amianto em residência de Raiz
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

▪ Sistema Baú

O sistema de abastecimento de água da localidade de Baú foi implantado para atender às localidades de Baú, Tiririca e Lapa (Figura 112). O sistema é composto por um poço artesiano, um reservatório e rede de distribuição. No total, são atendidas 82 famílias das três localidades. Segundo a Prefeitura, desde junho de 2019 o sistema de abastecimento de água está em funcionamento, com todas as residências conectadas ao sistema, não havendo, entretanto, cobrança pelo serviço.

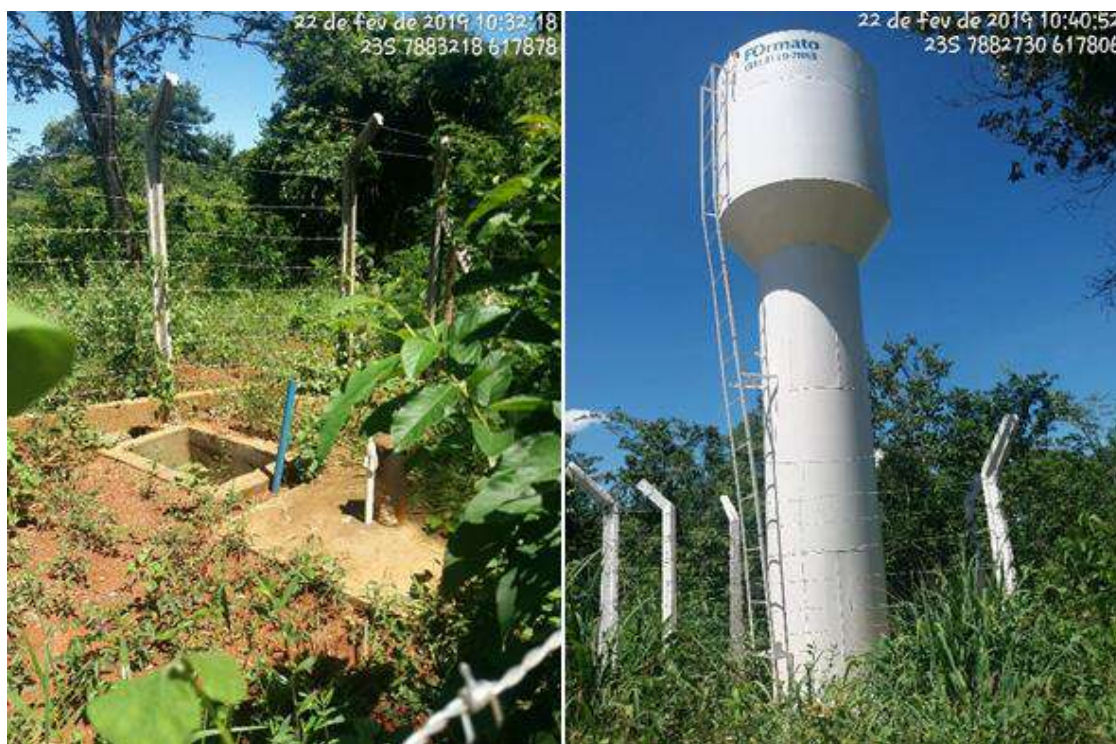


Figura 112 – Instalações do poço artesiano e reservatório do Sistema Baú
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

▪ Sistema Peróbas

O sistema de abastecimento de água da localidade de Peróbas é composto por um poço artesiano (Figura 113), um reservatório (Figura 114) e rede de distribuição. Conforme apresentado no tópico referente ao sistema da localidade de Raiz, apesar de possuírem sistemas de abastecimento de água diferenciados, a contagem da população das duas localidades (Raiz e Peróbas) é feita de forma conjunta, totalizando 123 famílias atendidas. Isso representa um atendimento de 100% na localidade de Peróbas, não sendo identificada nenhuma família sem atendimento nesse local.



Figura 113 – Poço em Peróbas
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 114 – Reservatório em Peróbas
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

O tempo de funcionamento da bomba do poço varia entre 12h e 14h por dia. Observa-se que a área ao redor do poço é cercada e o paisagismo está inadequado. Foi observada a necessidade de capina para a retirada da vegetação existente próxima ao reservatório.

Segundo um morador, a água não recebe tratamento atualmente, porém, há uma bombona de cloro para desinfecção, mas não estava sendo utilizada. Segundo outro morador, ocorre falta de água quando queima o motor da bomba do poço. Nas regiões mais altas da localidade a água demora mais tempo para chegar às residências.

▪ **Sistema Lagoa Santo Antônio**

O sistema de abastecimento de água da localidade de Lagoa Santo Antônio é composto por três poços artesianos (Figura 115 e Figura 116), um reservatório (Figura 117) e rede de distribuição que abastece a 128 famílias, representando 100% de atendimento.



Figura 115 – Poço e padrão de energia em Lagoa Santo Antônio
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 116 – Poços artesianos em Lagoa Santo Antônio
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 117 – Reservatório em Lagoa Santo Antônio

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Os poços funcionam 12 horas por dia em dias de movimento normal, durante sete dias por semana. Em dias de movimento populacional intenso na localidade, alguns poços chegam a funcionar de 20 a 24 horas por dia. Observa-se que os equipamentos se encontram em áreas com paisagismo e cercamento precários.

Foram identificadas diversas fissuras no reservatório. Segundo um morador, o reservatório deve ser enchido até a metade, porque há uma rachadura no meio da estrutura. Além disso, quando os poços ficam ligados por muito tempo, o reservatório enche e a água em excesso transborda.

Segundo moradores da localidade, a área atrás da igreja e partes mais altas da localidade passam por interrupções frequentes no abastecimento. Um outro problema apontado durante a visita técnica foi o fato de muitas casas possuírem piscinas e, ao invés dos moradores tratarem tal água, fazem sua troca, acarretando em possíveis prejuízos no abastecimento das demais moradias. A prefeitura informou que existem, aproximadamente, 63 piscinas na localidade.

▪ **Sistema do Distrito de Dr. Campolina**

O sistema de abastecimento de água do Distrito de Dr. Campolina é composto por dois poços artesianos (Figura 118 e Figura 119), um reservatório (Figura 120) e rede de distribuição. O sistema atende 100% do distrito. Segundo a Prefeitura de Jequitibá, apesar de possuírem sistemas de abastecimento de água diferenciados, a contagem da população da localidade de Dr. Campolina é feita junto à localidade de Campo Alegre, totalizando 169 famílias.



Figura 118 – Poço e padrão de energia em Dr. Campolina
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 119 – Poço em Dr. Campolina
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 120 – Reservatório em Dr. Campolina
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

No primeiro poço foi identificado vazamento de água. Os dois poços artesanais funcionam de forma alternada, de 36 por 12 horas. Observa-se que os equipamentos se encontram em áreas com paisagismo e cercamento precários.

Foram verificadas diversas fissuras no reservatório, porém não há vazamentos. Além disso, a área não é cercada e necessita de capina para retirada da vegetação.

Segundo morador da localidade, constantemente há problemas no abastecimento de água, pois a vazão dos poços é menor que a demanda local.

▪ Sistema Campo Alegre

O sistema de abastecimento de água da localidade de Campo Alegre é composto por um poço artesiano (Figura 121), um reservatório (Figura 122) e rede de distribuição. Conforme apresentado no tópico referente ao sistema do Distrito de Dr. Campolina, apesar de possuírem sistemas de abastecimento de água diferenciados, a contagem da população do distrito e da localidade de Campo Alegre é feita de forma conjunta, totalizando 169 famílias atendidas. Isso representa um atendimento de 100% nos dois locais.



Figura 121 – Poço e padrão de energia em Campo Alegre
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

A bomba do poço artesiano funciona de forma alternada (36 por 12 horas). Observa-se que a área ao redor é cercada e o paisagismo está adequado.

Segundo morador, o abastecimento de água é satisfatório e somente ocorre paralização no fornecimento quando há problemas operacionais no conjunto motobomba.



Figura 122 – Reservatório em Campo Alegre
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

▪ Sistema Brejinho e Retiro

O sistema de abastecimento de água das localidades de Brejinho e Retiro é composto por um poço artesiano (

Figura 123), um reservatório (Figura 124) e rede de distribuição. Segundo informações da prefeitura, o sistema atende 100% da localidade e, apesar de possuírem sistemas de abastecimento de água diferenciados, a contagem da população da localidade de Brejinho/Retiro é feita junto à localidade de Coqueiros, totalizando 100 famílias atendidas nas três comunidades mencionadas.

O poço para captação de água está localizado na comunidade de Retiro, um prolongamento da comunidade de Brejinho, que também recebe o abastecimento de água por esse sistema.



Figura 123 – Poço artesiano localizado em Retiro

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 124 – Reservatório em Brejinho

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

A bomba do poço artesiano funciona durante dez horas por dia, sete dias por semana. Foi identificado vazamento de água no poço. Observa-se que a área ao redor não é cercada e o paisagismo está inadequado. Foi observada a necessidade de capina para a retirada da vegetação existente próxima ao reservatório.

▪ Sistema Coqueiros

O sistema de abastecimento de água da localidade de Coqueiros é composto por um poço artesiano (Figura 125), um reservatório (Figura 126) e rede de distribuição. O sistema atende 100% da localidade. Segundo a Prefeitura de Jequitibá, apesar de possuírem sistemas de abastecimento de água diferenciados, a contagem da população da localidade de Coqueiros é feita junto à localidade de Brejinho/Retiro, totalizando 100 famílias, conforme já mencionado no tópico referente à localidade de Brejinho.



Figura 125 – Poço e padrão de energia em Coqueiros

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 126 – Reservatório em Coqueiros

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

A bomba do poço funciona de modo alternado (24 por 12 horas). Observa-se que a área ao redor é cercada e o paisagismo está adequado.

Segundo moradores da localidade, a situação do abastecimento é crítica, visto que algumas áreas, em especial as mais altas, chegam a ficar vários dias sem água. Uma moradora local afirmou que a sua residência chega a ficar duas semanas sem receber água.

▪ Sistema Vargem Bonita

O sistema de abastecimento de água da localidade de Vargem Bonita é composto por um poço artesiano (Figura 127), um reservatório (Figura 128) e rede de distribuição. Segundo a Prefeitura de Jequitibá, a contagem da população da localidade de Vargem Bonita é realizada junto à localidade de Muchila, totalizando 99 famílias. No entanto, a localidade de Muchila não é abastecida pelo sistema Vargem Grande, não sendo possível, assim, informar quantas famílias são atendidas em Vargem Bonita. Contudo, segundo informações da prefeitura, em termos de área de abrangência, o sistema atende 100% dessa localidade.



Figura 127 – Poço e padrão de energia em Vargem Bonita
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

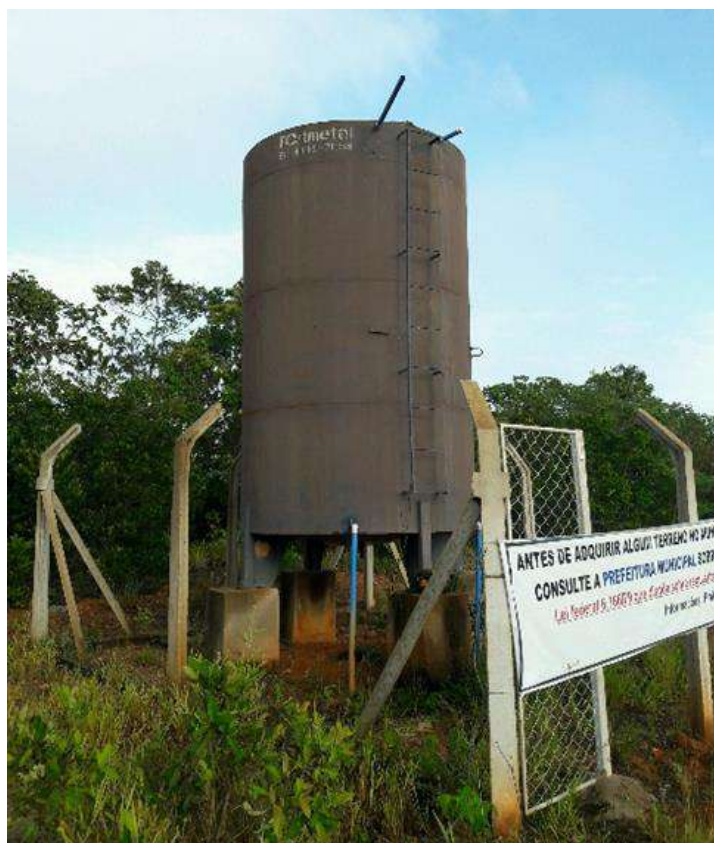


Figura 128 – Reservatório em Vargem Bonita
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

A bomba do poço artesiano funciona durante 24 horas por dia, sete dias por semana. Observa-se que o poço se encontra em uma praça, a área ao redor não é cercada e há lixo nas proximidades.

Segundo moradores da localidade, muitos vêm construindo piscinas nas casas, o que aumenta o consumo de água, pois esses não tratam a água da piscina e, sim, substituem pela água que chega da rede de distribuição. Os moradores reclamam do desperdício de água, e o relacionam à falta de cobrança pelo seu uso, e, conseqüentemente, de conscientização para sua utilização de forma moderada.

▪ Sistema Onça

O sistema de abastecimento de água da localidade de Onça é composto por três poços artesanais (Figura 129, Figura 131 e Figura 132), dois reservatórios (Figura 130 e Figura 132) e rede de distribuição que abastece 158 famílias, representando 100% de atendimento.



Figura 129 – Área do poço artesiano em Onça
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 130 – Reservatório em Onça
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 131 – Área do poço artesiano em Onça
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 132 – Área do poço artesiano e reservatório em Onça
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

A água captada no primeiro poço em operação é bombeada para o reservatório de 15 m³. Observa-se que a área ao redor é cercada e o paisagismo está adequado.

Os segundo e terceiro poços apresentavam vazamento de água. A água captada nesses é bombeada para o reservatório de 20 m³. Observa-se que a área ao redor do segundo poço é cercada, ao contrário do que ocorre no terceiro poço. Em ambos o paisagismo está adequado.

As bombas dos poços funcionam 12 horas por dia, em dias normais, durante sete dias por semana. Os três poços do sistema Onça recebem tratamento da água com cloro. A Secretaria de Saúde realiza análises periódicas da qualidade da água na localidade.

Segundo a Prefeitura Municipal, não há problemas com abastecimento de água na localidade, sendo que os moradores ficam sem água apenas quando há problema operacionais nas bombas dos poços.

▪ Sistema Bebedouro

O sistema de abastecimento de água da localidade de Bebedouro é composto por um poço artesiano (Figura 133), dois reservatórios (Figura 134) e rede de distribuição, que abastece 66 famílias representando 100% de atendimento.



Figura 133 – Poço e padrão de energia em Bebedouro

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

A bomba do poço funciona 12 horas por dia, em dias normais, durante sete dias por semana. Observa-se que a área ao redor é cercada, porém o paisagismo está inadequado. A área do reservatório metálico necessita de capina para retirada de vegetação, e a de fibra necessita de cercamento.



Figura 134 – Reservatórios em Bebedouro

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

▪ **Sistema Vera Cruz**

O sistema de abastecimento de água da localidade de Vera Cruz é composto por um poço artesiano (Figura 135), um reservatório (Figura 136) e rede de distribuição, e atende 100% da localidade. Segundo a Prefeitura de Jequitibá, apesar de possuírem sistemas de abastecimento de água diferenciados, a contagem da população de Vera Cruz é feita junto das localidades de Pindaíbas e Souza, totalizando 201 famílias.



Figura 135 – Poço e padrão de energia em Vera Cruz

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 136 – Reservatório em Vera Cruz
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

A bomba do poço funciona 21 horas por dia, todos os dias da semana. Observa-se que a área ao redor das infraestruturas é cercada e o paisagismo está adequado.

Segundo o vereador do município, morador dessa localidade, é necessário que o poço fique ligado durante quase todo o dia para atender a população. Isso se deve à falta de conscientização de alguns moradores que desperdiçam muita água, sendo que algumas casas chegam a ficar sem água, mesmo com o poço em funcionamento por, aproximadamente, 21 horas por dia.

▪ Sistema Pindaíbas

O sistema de abastecimento de água da localidade de Pindaíbas é composto por dois poços artesianos (Figura 137), dois reservatórios (Figura 138) e rede de distribuição. Conforme apresentado no tópico referente ao sistema da localidade de Vera Cruz, apesar de possuírem sistemas de abastecimento de água diferenciados, a contagem da população de Vera Cruz, Pindaíbas e Souza é feita de forma conjunta, totalizando 169 famílias atendidas. Isso representa um atendimento de 100% nos três locais.



Figura 137 – Poços artesianos em Pindaíbas

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 138 – Reservatório em Pindaíbas

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

As bombas dos poços funcionam 12 horas por dia, todos os dias da semana. Observa-se que a área ao redor do primeiro poço não é cercada e o paisagismo está inadequado. O segundo se encontra dentro de uma estrutura fechada. Os reservatórios necessitam de cercamento e de capina para retirada da vegetação.

Segundo moradores, há problemas frequentes de abastecimento tanto na parte alta da localidade quanto na parte baixa.

▪ **Sistema Souza**

O sistema de abastecimento de água da localidade de Souza é composto por um poço artesiano (Figura 139), um reservatório (Figura 140) e rede de distribuição. Conforme apresentado no tópico referente ao sistema da localidade de Vera Cruz, a contagem da população das localidades de Vera Cruz, Pindaíbas e Souza é feita de forma conjunta, totalizando 169 famílias atendidas (100% de atendimento das localidades).



Figura 139 – Poço artesiano em Souza
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 140 – Reservatório em Souza
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

A bomba do poço funciona durante quatro horas por dia e atende satisfatoriamente toda a população da localidade. Observa-se que a área ao redor das infraestruturas é cercada e o paisagismo está adequado.

A localidade de Souza é a única que conta com micromedição, entretanto como as demais, não há cobrança pela água. Segundo a Prefeitura, 35 casas são hidrometradas. São consumidos, em média, 30.000 L de água por dia na localidade.

Conforme pode-se constatar nas descrições acima, todos os sistemas de abastecimento de água das localidades necessitam de adequações. Alguns devem receber a ampliação de rede de distribuição e de ligações domiciliares, reservatórios carecem de reformas e alguns sistemas necessitam de ampliação da capacidade de armazenamento. As bombas dos poços devem ser ajustadas de acordo com a orientação do fabricante e a água fornecida à população deve passar por tratamento pelo menos com hipoclorito de sódio (cloro). É ainda recomendável um trabalho de limpeza no poço em períodos não superiores a 18 meses.

b) Soluções de abastecimento individual

Durante a visita da equipe técnica da Seletiva Consultoria em Jequitibá, em fevereiro de 2019, foi identificado o abastecimento de água por meio de soluções individuais nas localidades rurais de Poções, Muchila, Barreiros, Guará, Baú e Serra dos Pires. Nessas comunidades, não há abastecimento feito pela Prefeitura (apesar de sua responsabilidade sobre essas áreas), sendo o mesmo realizado por meio de cisternas, poços artesianos individuais ou captação superficial, operados pelos próprios moradores.

Nas localidades rurais de Poções, Guará, Baú, Tiririca e Lapa, os moradores possuem cisternas ou poços rasos para captação de água. A água é consumida *in natura*, sem adição de hipoclorito, por exemplo. Porém, é habitual a utilização de filtro de barro. Segundo os moradores, em épocas de seca, a vazão da água chega a diminuir, porém, nunca faltou água. Algumas casas ainda possuem poços artesianos para irrigação da agricultura. Em residências onde há córregos próximos, a água é utilizada para irrigação ou dessedentação animal. Nas Figura 141, Figura 142 e Figura 143 são mostradas as cisternas dos moradores das localidades rurais.





Figura 141 – Cisterna em residência na localidade de Poções
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

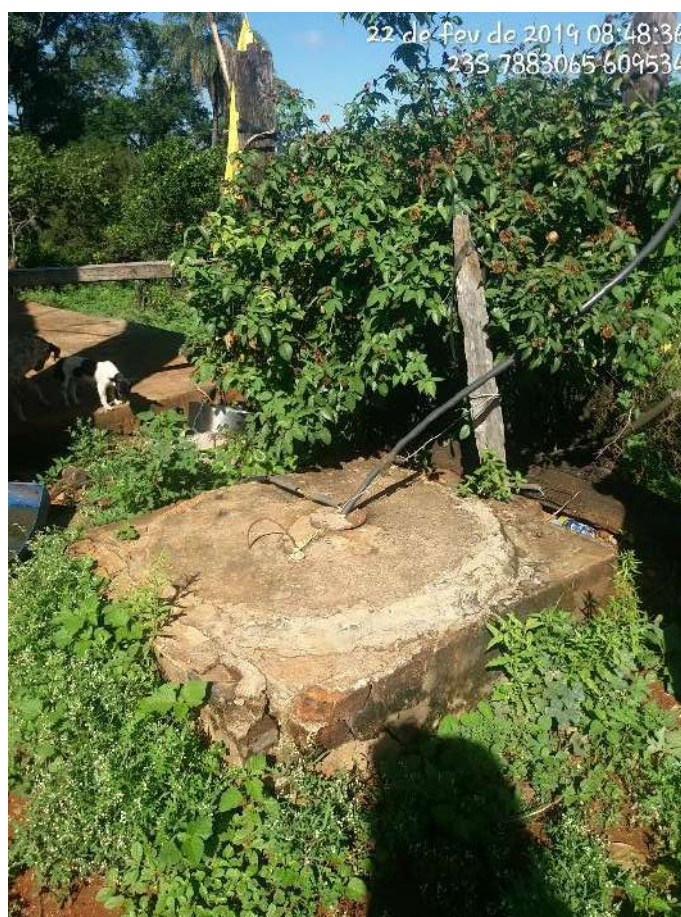


Figura 142 – Cisterna em residência de Guará
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 143 – Cisterna e poço artesiano em residência da localidade de Lapa
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Na localidade de Muchila, além de cada domicílio ter sua cisterna própria, a comunidade ainda conta com uma cisterna comunitária, no caso de faltar água em épocas de seca, localizada na Associação Comunitária de Muchila (Figura 144).

Segundo moradores da localidade, a água das cisternas não tem um atendimento satisfatório, portanto, julgam necessária a perfuração de poço artesiano para atender os moradores da região.

Na localidade de Barreiros, além de algumas casas possuírem cisternas, todas as moradias realizam a captação superficial de água em nascentes ou córregos. Não é feito qualquer tipo de tratamento para o consumo dessa água. Como é mostrado na Figura 145, segundo o morador, a água se apresentava bastante turva pois havia chovido no dia anterior. Porém, ele afirmou que, normalmente, a água é transparente. Cabe ressaltar que, diferentemente à opinião de muitos dos moradores, a transparência da água não é sinônimo de qualidade, podendo se apresentar com boa aparência, contudo, estar contaminada. Daí a importância do monitoramento da qualidade da água consumida.



Figura 144 – Cisterna comunitária em Muchila
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 145 – Captação superficial em Barreiros
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Na localidade de Serra dos Pires, a equipe técnica da Seletiva Consultoria não conseguiu chegar à comunidade, pelo acesso ser extremamente difícil em épocas chuvosas, período em que se esteve no município. Entretanto, o filho de um morador afirmou que lá residem apenas 3 pessoas. A captação de água é feita diretamente em uma nascente. A nascente estava sendo usada pelo gado para consumo, o que prejudicou o fornecimento de água aos moradores. O gado chegou a ser afastado da nascente, porém, segundo ele, é provável que a água diminua consideravelmente, ou até acabe neste ano. Segundo relato do morador, a nascente é a única fonte de água na localidade. A casa possui rede de abastecimento da nascente até a caixa d'água, e os moradores a consomem de forma bruta, sem adição de produtos químicos para tratá-la.

De forma geral, os usuários das soluções individuais citadas não possuem o cadastro para uso insignificante dos recursos hídricos. A Deliberação Normativa CERH-MG nº 09, de 16 de junho de 2004, define os usos de água considerados como insignificantes em Minas Gerais, que são dispensados de outorga, mas obrigados ao cadastro de usos insignificantes.

Os usos considerados insignificantes apresentam valores distintos conforme a Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH). Entretanto, segundo o Art 3º, em todas as Unidades de Planejamento e Gestão ou Circunscrições Hidrográficas do Estado de Minas Gerais, são consideradas como insignificantes as captações subterrâneas, tais como poços manuais, surgências e cisternas, com volume menor ou igual a 10 m³/dia (Minas Gerais, 2004). Contudo, ressalta-se que, nos casos de poço tubular profundo, ainda que o volume captado seja menor ou igual a 10m³/dia, o uso está sujeito à outorga, independente da vazão captada, não sendo aceito apenas o cadastro de uso insignificante, conforme exposto no Art. 3º, § 1º da DN CERH 09/2004 (no caso de soluções individuais, uma vez que, para o caso de soluções coletivas, deve ser observado o exposto na Resolução Conjunta Semad/IGAM nº 1913, de 4 de setembro de 2013, já mencionada).

Em relação às captações superficiais, segundo o Art. 1º, as captações e derivações (regos d'água) de águas superficiais menores ou iguais a 1 L/s serão consideradas



como usos insignificantes para as Unidades de Planejamento e Gestão ou Circunscrições Hidrográficas do Estado de Minas Gerais, incluindo a Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.

Nesse caso, o usuário deve realizar o cadastro de uso insignificante de recursos hídricos, pelo sistema do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) disponibilizado na web, com o objetivo de estimular e facilitar a regularização do uso da água (IGAM, s.d.).

Segundo informações da Secretaria Municipal de Saúde, a prefeitura oferece hipoclorito aos moradores das comunidades rurais, de duas a três vezes por ano, em algumas localidades, uma vez que a quantidade disponível é insuficiente para atender à demanda de todos os moradores que possuem soluções individuais para abastecimento. Ressalta-se que a implantação de ações de análise e tratamento é fundamental para garantir a saúde da população rural e prevenir a proliferação de doenças de veiculação hídrica devido ao contato e consumo de água contaminada. Dessa forma, é extremamente necessário que a água consumida pelos moradores que utilizam soluções individuais passe por algum tipo de tratamento alternativo, e ainda, que seja monitorada, conforme previsto na Portaria MS 05/2017, a qual estabelece que “toda água destinada ao consumo humano proveniente de solução alternativa individual de abastecimento de água, independentemente da forma de acesso da população, está sujeita à vigilância da qualidade da água” (BRASIL, 2017).

Com relação às manifestações do público participante das Oficinas Participativas, houve observações quanto à captação de água superficial em Lapa e Saco da Canoa; escassez de água em algumas cisternas de Tiririca; e a falta de associações comunitárias nas localidades rurais.

c) Informações operacionais e financeiras

Segundo a Prefeitura de Jequitibá, com exceção da localidade de Souza, não há hidrometração nos sistemas implantados. Já a macromedição ou cobrança pelos serviços de abastecimento de água é inexistente em todas as localidades. Dessa forma, a Prefeitura não dispõe de informações operacionais dos sistemas de



abastecimento, como quantidade de ligações e economias, volumes de captação, distribuição e consumido, índice de perdas, e consumo *per capita*.

Sobre as informações financeiras, a prefeitura informou que as despesas com o serviço de abastecimento de água em 2018, incluindo pessoal contratado, obras e instalações, equipamentos, materiais e serviços, e pessoas físicas e jurídicas, totalizaram R\$ 445.177,37. Além disso, foi informado que, para implantação do sistema de abastecimento da localidade de Baú, foi investido um total de R\$ 135.488,54.

Ressalta-se que o único serviço terceirizado pela prefeitura é a contratação de empresa terceirizada para realizar a manutenção das bombas de todos os poços das localidades, conforme a demanda. Os demais serviços são todos realizados por funcionários da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação, conforme mencionado anteriormente.

d) Condições atuais e problemas verificados na operação dos sistemas

Como pôde ser verificado nos tópicos relativos aos sistemas de abastecimento de água em Jequitibá, grande parte das localidades é atendida em sua totalidade pelo SAA. Por outro lado, foram verificados problemas com vazamentos dos poços, falta de cercamento da área dos poços, falta de água e intermitências do abastecimento, estrutura comprometida dos reservatórios e desperdício de água pela população. Além disso, não há hidrometração em quase a totalidade das comunidades (foi identificada apenas na localidade de Souza) nem cobrança pelo serviço de abastecimento de água prestado. Ainda, com exceção da localidade de Onça, os demais sistemas não possuem nenhum tipo de tratamento da água distribuída.

Como citado anteriormente, todos os poços estão com as outorgas de direito de uso de recursos hídricos vencidas.

No tocante às opiniões dos participantes nas Oficinas Participativas, foram feitas algumas considerações sobre o abastecimento realizado pela prefeitura, como a falta de abastecimento de água em alguns pontos das localidades rurais; o não atendimento do abastecimento a toda a área de uma localidade; a exigência de



tratamento da água, hidrometração e ampliação da rede de abastecimento e de poços artesianos; falta de fiscalização do abastecimento de água pela prefeitura; desperdício de água e falta de conscientização por parte da população. Em contrapartida, a população reconheceu como positiva a presença de poços, reservatórios e rede de abastecimento, e a existência de profissionais responsáveis pela manutenção dos equipamentos.

e) Projetos futuros para aprimoramento dos sistemas de abastecimento de água

Em relação aos projetos futuros para o abastecimento de água das localidades rurais de Jequitibá, segundo a prefeitura, há intenção de perfurar novos poços e de implantação do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (Saae) para atendimento às localidades rurais, e regularização dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário nesses locais. Segundo a prefeitura, inicialmente, a implantação ocorrerá quando a lei para estruturação administrativa do Saae for aprovada na Câmara Municipal, conforme já mencionado, relacionado aos prestadores de serviços.

6.4. Condições dos Mananciais de Abastecimento e Qualidade da Água Distribuída

Conforme Von Sperling (2005), a qualidade da água distribuída à população é função das condições naturais e do uso e da ocupação do solo na bacia hidrográfica, além da interferência antrópica na dispersão de poluentes na bacia de contribuição. Dessa forma, uma avaliação das condições atuais dos mananciais de abastecimento de água é necessária, a fim de garantir a qualidade e segurança da água distribuída à população.

A Portaria de Consolidação nº 5, de 28/9/2017, Anexo XX, do Ministério da Saúde (antiga Portaria nº 2.914/2011), dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano, e seu padrão de potabilidade, apresentando os parâmetros que devem ser analisados e cumpridos para determinar tais critérios.



Na Figura 146 consta a caracterização do uso e ocupação do solo das bacias hidrográficas, onde há sistemas gerenciados pela Copasa e pela Prefeitura de Jequitibá. Observa-se a presença dos poços em áreas de vegetação campestre com remanescentes florestais, pastagem natural, pastagem plantada e área urbana.

Cabe lembrar que há disposição irregular de esgoto doméstico em grande parte do município, o que pode causar a contaminação, por bactérias de origem fecal, das fontes de abastecimento de água, reforçando a necessidade do monitoramento da qualidade da água captada, bem como da água distribuída, visando garantir o direito humano a uma água segura e de qualidade.

Durante a visita técnica da equipe da Seletiva Consultoria, verificou-se a presença de grandes áreas de agricultura. Atividades agropecuárias desenvolvidas nas proximidades de captações subterrâneas e superficiais de água podem provocar desmatamento, perda de fertilidade e compactação do solo, dentre outros problemas, que podem ocasionar a lixiviação de nutrientes e matéria orgânica para os cursos d'água, acarretando na degradação da sua qualidade.



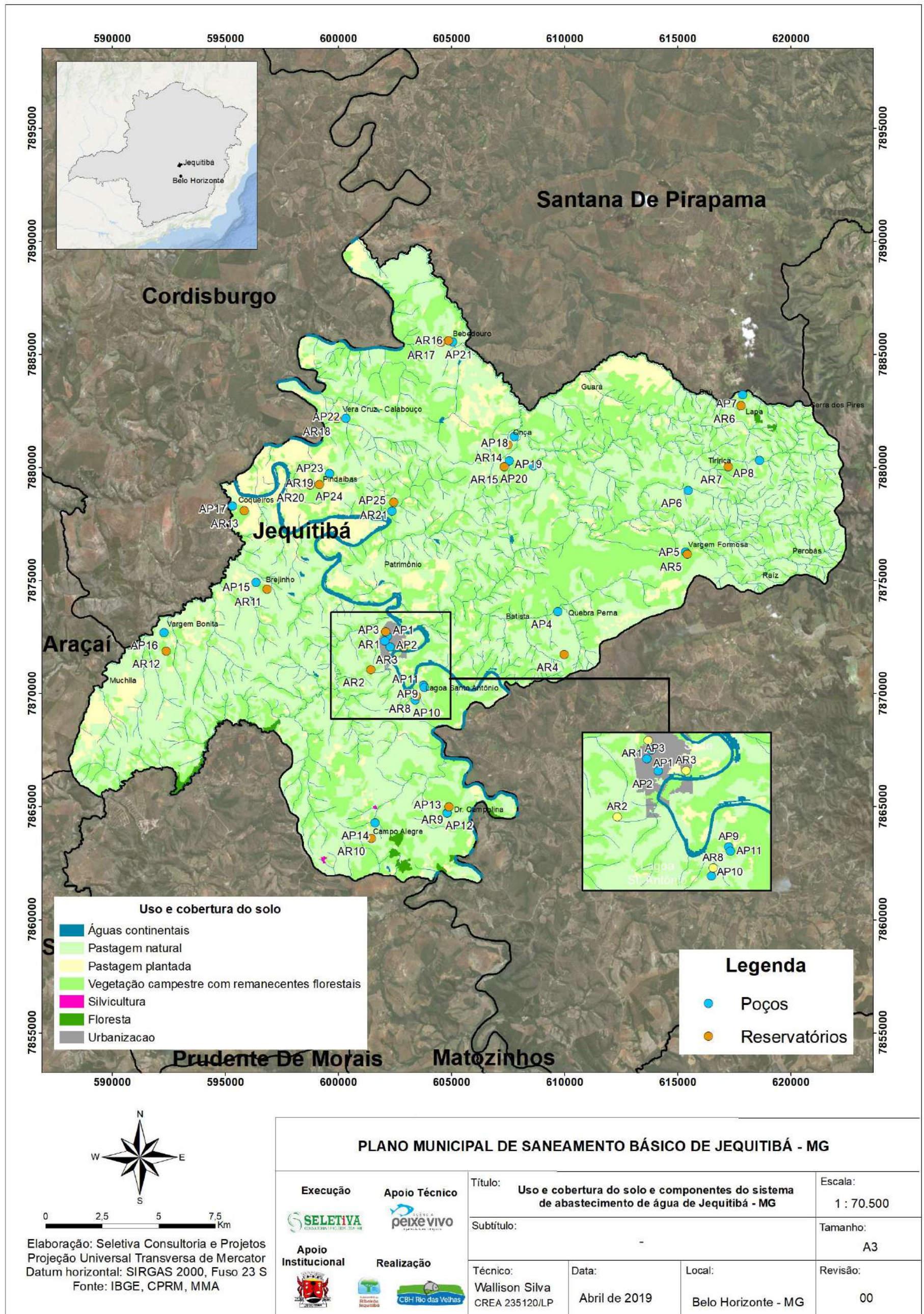


Figura 146 – Uso e ocupação do solo dos sistemas de abastecimento de água em Jequitibá
 Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

6.4.1. Igam

O Instituto Mineiro de Gestão das Águas realiza o monitoramento da qualidade das águas subterrâneas em Minas Gerais desde 2005, por meio do Programa Águas de Minas. O monitoramento permite a caracterização e a avaliação das condições de qualidade, de forma a assegurar o uso adequado dessas águas, e também fornece subsídios para ações de prevenção e controle da poluição.

Atualmente, o monitoramento das águas subterrâneas estaduais envolve, entre outras vertentes, a implantação de pontos de monitoramento em diferentes aquíferos da Bacia do Rio das Velhas. São monitorados 74 parâmetros físico-químicos e biológicos nas águas subterrâneas. Pelas análises laboratoriais, o Igam avalia os resultados e elabora mapas e relatórios, informando a qualidade das águas subterrâneas no Estado de Minas Gerais (IGAM, s.d.).

O relatório do Resumo Executivo, relacionado ao período 2015/2016 (IGAM, 2017) apresenta os resultados do monitoramento da qualidade da água subterrânea para a rede da Bacia do Rio das Velhas. A rede de monitoramento de qualidade das águas subterrâneas é composta por 40 pontos de amostragem em poços tubulares e nascentes. No período de outubro de 2015 a abril de 2016, foram realizadas duas campanhas com periodicidade semestral, com 70 amostragens no total, sendo 2 em Jequitibá.

Os resultados obtidos para os parâmetros físicos, químicos e organolépticos da água permitem avaliar sua qualidade para diferentes usos, considerando os padrões estabelecidos pela Resolução Conama 396 e a Portaria de Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde.

Nos pontos de amostragem analisados em Jequitibá, nenhum obteve resultados de violação de parâmetros associados ao uso para consumo humano, observando aspectos de risco à saúde e padrões organolépticos.

6.4.2. Copasa

A Copasa realiza monitoramentos diários e semanais da água, considerando os parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos. Nas redes de abastecimento, reservatórios e na saída do tratamento de água, as análises físico-químicas (parâmetros cloro, cor, pH, flúor e turbidez) e bacteriológicas (parâmetros coliformes totais e *Escherichia Coli*) são realizadas duas vezes por semana, e as análises físico-químicas dos parâmetros cloro, cor, turbidez, pH e flúor na saída do tratamento são realizadas diariamente. As análises das amostras são feitas em laboratório local de Baldim ou no Laboratório Metropolitano da Copasa (Divisão de Qualidade e Controle Laboratorial).

Os resultados das análises são enviados para a Vigilância Sanitária de Jequitibá, para a emissão do relatório mensal do Siságua e, mensalmente, para a Arsae-MG.

Os resultados das análises de qualidade da água também estão disponíveis no portal da Copasa na *internet*, por meio de seu relatório anual de qualidade da água. Na Tabela 115 são apresentados os resultados das análises em Jequitibá, referentes ao período de 1/2018 a 12/2018, com base nos parâmetros da Portaria de Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde.

Tabela 115 – Análises de qualidade da água tratada no período de 1/2018 a 12/2018 – Copasa

Parâmetro	Unidade	Número de amostras				Valor médio	Limite
		Mínimo	Realizadas	Fora padrão	Dentro padrão		
Cloro	mg/L CL	110	139	0	139	0,61	0,2 a 2
Coliformes totais	NMP/100m L	110	139	0	139	100,0	Obs.
Cor	UH	55	139	0	139	<2,5	15
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100m L	110	139	0	139	-	Obs.
Fluoreto*	mg/L F	0	92	44	48	0,55	0,6 a 0,85
pH*	-	0	92	0	92	7,08	6 a 9,5
Turbidez	uT	110	139	0	139	0,49	5

* Parâmetros não obrigatórios de serem realizados na água distribuída (rede e reservatório)

Obs.: Para os parâmetros “Coliformes Totais” e “*Escherichia Coli*”, os valores médios não se aplicam. Para o parâmetro “Coliformes Totais”, o valor apresentado refere-se ao percentual de amostras que atende aos padrões de potabilidade no período.

Fonte: COPASA, 2018.

Constata-se que 48% das amostras de fluoreto estiveram fora do padrão estabelecido. Esse produto químico é adicionado à água tratada final, com o objetivo de colaborar na prevenção da cárie dental, contribuindo para a melhoria da saúde bucal da população. Contudo, apesar das inconformidades apresentadas durante o ano destacado, todos os outros parâmetros analisados encontram-se dentro dos limites de qualidade estabelecidos pela Portaria de Consolidação MS nº 5/2017.

6.4.3. Vigiágua

Além das análises realizadas pela Copasa, o monitoramento da água tratada no município é também realizado pela Secretaria Municipal de Saúde e Vigilância Sanitária por meio do Programa Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde, relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiágua).

O Vigiágua consiste no conjunto de ações adotadas continuamente pelas autoridades de saúde pública para garantir à população o acesso à água em quantidade suficiente e qualidade compatível com o padrão de potabilidade estabelecido na legislação vigente, como parte integrante das ações de promoção da saúde e prevenção dos agravos transmitidos pela água (Brasil, s.d.).

Segundo a Portaria de Consolidação MS nº 5/2017, em seu artigo 3º, toda água distribuída coletivamente por meio de sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano, deve ser objeto de controle e vigilância da qualidade da água. Já o artigo 4º dispõe que a água proveniente de solução alternativa individual de abastecimento de água para consumo humano, independentemente da forma de acesso da população, está sujeita à vigilância da qualidade da água.

Em Jequitibá, o controle da qualidade da água cabe à Copasa nas regiões sob sua responsabilidade. No entanto, a vigilância da qualidade da água, ou seja, a verificação se a água consumida pela população atende à legislação vigente (Portaria de Consolidação MS nº 5/2017), inclusive no que se refere aos riscos que os sistemas e soluções alternativas de abastecimento de água representam para a saúde pública, cabe às autoridades de saúde pública das diversas instâncias de governo (Brasil, s.d.).



Os dados relativos à caracterização das formas de abastecimento e monitoramento da qualidade da água, realizado pela vigilância (poder público) e pelo controle (sistemas coletivos de abastecimento de água), são inseridos no Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Siságua).

Em Jequitibá, a Vigilância Sanitária realiza o monitoramento mensal das amostras de água do sistema de abastecimento da Copasa na Sede, e do sistema de abastecimento da Prefeitura Municipal na localidade de Onça e no povoado de Toá (atendido também pelo Sistema Onça). As análises de padrões físico-químicos e bacteriológicos de parâmetros estabelecidos pela Portaria MS nº 05/2017 são realizadas em um laboratório regional em Sete Lagoas.

As amostras de água do sistema de abastecimento da Copasa e da prefeitura são coletadas em pontos aleatórios no município, como postos de saúde, escolas, Cras e biblioteca. Segundo o relatório de 2018, registrado no Siságua e fornecido pela Secretaria de Saúde, foram realizadas 56 amostras, das quais foram analisados os parâmetros coliformes totais, *Escherichia coli* e fluoretação (ANEXO IV). Nas amostras de água da Copasa, não foram verificadas inconformidades. Foram verificadas quatro inconformidades nas análises de coliformes totais nos pontos coletados na localidade de Onça ou no povoado de Toá. As inconformidades apresentadas nas amostras indicam a necessidade de ampliação e melhorias na ação de monitoramento, bem como na de tratamento (uma vez que foi verificada a ausência do mesmo) buscando garantir a qualidade e a segurança da água consumida na área rural.

6.5. Avaliação da Oferta e Demanda de Água

Segundo o Atlas Brasil de Abastecimento Urbano de Água, publicado pela Agência Nacional de Águas (ANA, 2010), a proposta para o sistema isolado da captação, em Jequitibá, indicava a necessidade de ampliação do sistema produtor para atender à demanda da população urbana projetada para 2015, correspondente a 5 L/s (Tabela 116). Ressalta-se que o Atlas Brasil trabalhou com a população urbana equivalente a 1.737 habitantes, conforme dados do IBGE (2007).



Tabela 116 – Avaliação da oferta e demanda de água de Jequitibá

Manancial	Sistema	Participação no abastecimento do Município	Situação até 2015
Poços de Jequitibá	Isolado Jequitibá	100%	Requer ampliação de sistema

Fonte: ANA, 2010.

O Atlas Brasil sugeriu a realização de investimentos na ordem de R\$ 1.000.000,00 para ampliação do sistema produtor isolado Jequitibá (Figura 147). As soluções propostas para 2015 indicavam que os mananciais existentes atendiam à demanda, porém o sistema produtor requeria adequações, com a implantação de um novo poço de captação.

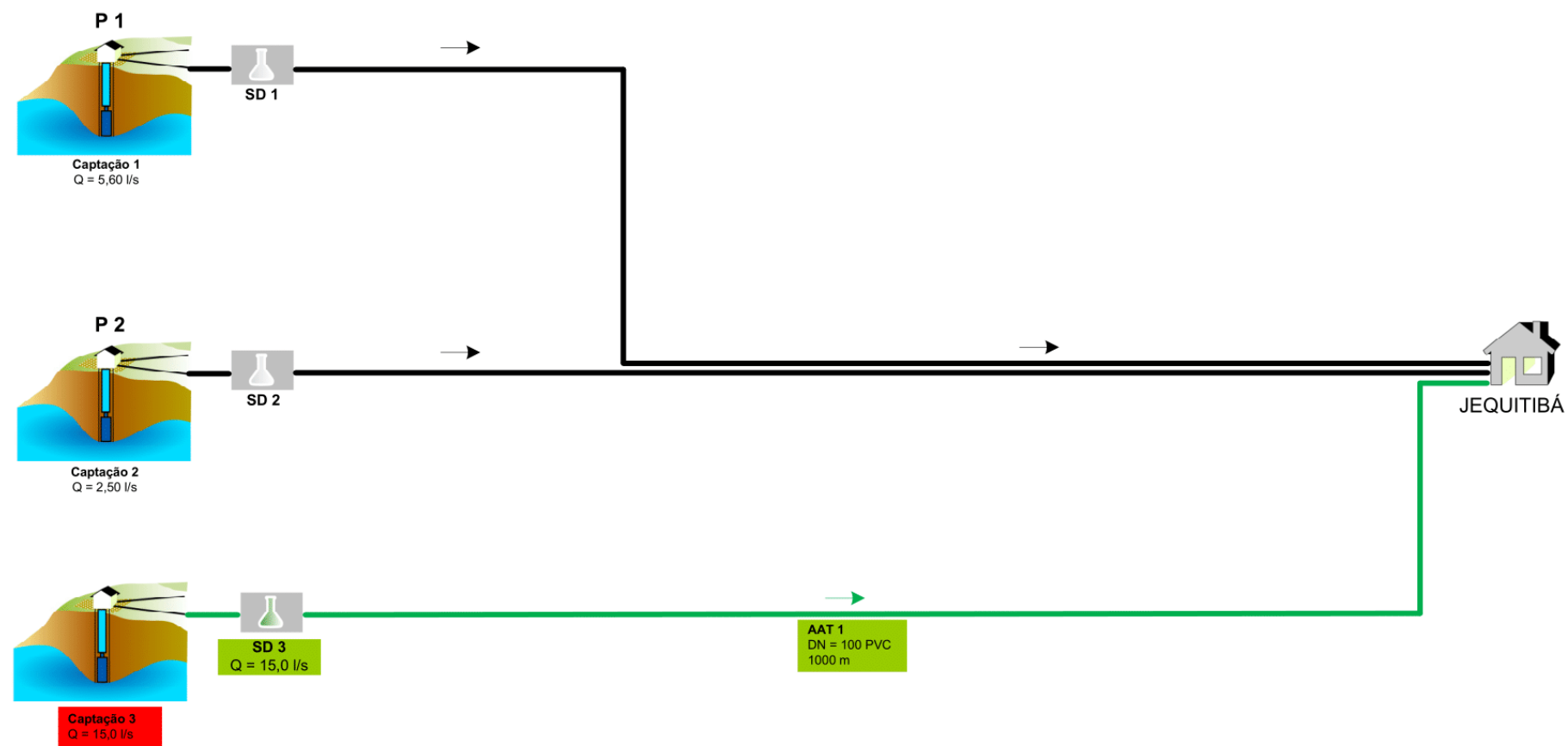
Desde a elaboração e publicação do Atlas, o sistema de abastecimento de água de Jequitibá recebeu ampliações e adequações, como a ampliação da captação de água do sistema de abastecimento. O croqui do sistema integrado proposto reflete a realidade atual, sendo necessário atualizar as informações sobre as vazões distribuídas.

Mesmo com as adequações descritas, há necessidade de investimentos na estrutura do sistema de abastecimento de água de Jequitibá para garantir o atendimento à população e atender satisfatoriamente à demanda de água atual e futura, que deverá aumentar com a expansão populacional, e pressionar mais o sistema.

A avaliação da demanda pelo abastecimento de água potável no município de Jequitibá deverá ser aperfeiçoada, levando-se em conta a projeção populacional a ser elaborada. Os resultados dessa análise serão apresentados no Produto 3 (Prognóstico, Programas, Projetos e Ações) do presente PMSB.



ATLAS DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA



POPULAÇÃO URBANA (hab)	SISTEMA PRODUTOR	TIPOS DE CAPTAÇÃO	SITUAÇÃO	SISTEMA ISOLADO JEQUITIBÁ PROPOSTO	0000
Bairro/Distrito/Povoado De 50.000 a 250.000 Até 5.000 De 250.000 a 1.000.000 De 5.000 a 50.000 Mais de 1.000.000	Adutora Estação Elevatória Estação de Tratamento de Água Dessalinizador Tratamento Filtros Reservatório Apoiado Reservatório Elevado	Captação Fio d'Água/Tomada Direta Barragem/ Açude Poço Bateria de n poços Chafariz Carro-pipa	Existente Projetado Em Obras	Município: Jequitibá Estado: MG Data: 10/12/2010 consórcio ENGECORPS Corpo de Engenharia Consultores Ltda. cobrape	Código Fonte ATLAS

Figura 147 – Croqui do sistema de abastecimento de água do Município de Jequitibá

Fonte: ANA, 2010.

6.6. Indicadores do Sistema Nacional de Informações em Saneamento (Snis)

Os indicadores técnicos e operacionais relacionados aos serviços de abastecimento de água do Município de Jequitibá, referentes à prestação dos serviços ofertados pela Copasa, foram levantados junto ao Sistema Nacional de Informações em Saneamento (Snis) para os anos de 2016 e 2017.

Comparando os dados de 2016 com 2017, é possível verificar que houve um aumento de 1,14% do índice de atendimento urbano e 0,44% do índice de atendimento total do abastecimento de água. Em relação às ligações de água, de 2016 para 2017, houve um incremento de 37 ligações, tanto ativas quanto totais. O percentual de economias residenciais ativas teve aumento de 3,18%, passando de 1.005 para 1.037.

As perdas na distribuição tiveram um incremento de 3,75% de 2016 para 2017. Sugere-se um aumento na fiscalização, por parte da concessionária, para a detecção de vazamentos e ligações clandestinas na rede de distribuição de água, visando a redução desse valor. Destaca-se, ainda, que o consumo médio *per capita* de água aumentou em 2,39% no período analisado.

No que diz respeito aos indicadores financeiros, observa-se que, entre 2016 e 2017, houve um aumento da receita operacional e da arrecadação total, as quais superaram as despesas totais em ambos os anos. Para os investimentos totais realizados pelo prestador de serviço, houve um incremento de, aproximadamente, 8% de 2016 (Tabela 117) para 2017 (Tabela 118), os quais servem como referência para avaliação de desempenho do prestador do serviço.



Tabela 117 – Caracterização da prestação dos serviços de abastecimento de água - Indicadores técnicos e operacionais do Snis de 2016

Indicador	Jequitibá	Confins	Capim Branco	
Prestador	Copasa	Copasa	Copasa	
População (IBGE, 2010)	Total (hab.)	5.316	6.545	9.609
	Urbana (hab.)	2.024	6.545	8.753
Índice de atendimento de água	Total (%) – IN055 ³	32,71	96,72	89,63
	Urbana (%) – IN023	85,92	96,72	98,4
Consumo médio <i>per capita</i> de água (L/hab.dia) – IN022	166	316,95	176,17	
Ligações de água	Totais (lig.) – AG021	1.085	3.254	4.369
	Ativas (lig.) – AG002	1.085	3.254	4.369
Economias residenciais ativas de água (econ.) – AG013	1.005	3.058	4.285	
Índice de perdas na distribuição (%) - IN049	39,27	36,04	35,5	
Receita operacional total (R\$/ano) - FN005	450.025,40	6.427.222,30	2.494.930,58	
Arrecadação total (R\$/ano) - FN006	430.039,11	5.468.720,81	2.428.432,96	
Despesas de exploração (R\$/ano) – FN015	278.864,14	1.785.794,48	1.672.483,73	
Despesas totais com os serviços (R\$/ano) – FN017	413.707,47	2.329.594,19	3.177.085,41	
Investimentos realizados pelo prestador	Água (R\$/ano) – FN023	21.031,82	63.799,06	86.770,53
	Esgoto (R\$/ano) – FN024	-	12,96	5.666,06
	Total (R\$/ano) – FN33	35.369,48	127.951,79	156.444,26
Tarifa média praticada (R\$/m ³) – IN004	3,98	6,20	3,94	
Índice de suficiência de caixa (%) – IN101	109,08	231,02	107,44	

Fonte: SNIS, 2016.

³ Siglas dos indicadores de água e esgoto adotados pelo Snis.

Tabela 118 – Caracterização da prestação dos serviços de abastecimento de água - Indicadores técnicos e operacionais do Snis de 2017

Indicador		Jequitibá	Confins	Capim Branco
Prestador		Copasa	Copasa	Copasa
População (IBGE, 2010)	Total (hab.)	5.319	6.608	9.678
	Urbana (hab.)	2.025	6.608	8.816
Índice de atendimento de água	Total (%) – IN055	33,15	96,14	88,32
	Urbana (%) – IN023	87,06	96,14	96,96
Consumo médio <i>per capita</i> de água (L/hab.dia) – IN022		169,97	312,68	312,68
Ligações de água	Totais (lig.) – AG021	1.122	3.295	4.367
	Ativas (lig.) – AG002	1.122	3.295	4.367
Economias residenciais ativas de água (econ.) – AG013		1.037	3.099	4.247
Índice de perdas na distribuição (%) - IN049		43,02	37,55	39,08
Receita operacional total (R\$/ano) - FN005		461.384,64	5.601.569,47	2.356.179,98
Arrecadação total (R\$/ano) - FN006		465.541,07	5.781.849,52	2.721.042,91
Despesas de exploração (R\$/ano) – FN015		229.237,95	1.534.415,89	1.566.183,77
Despesas totais com os serviços (R\$/ano) – FN017		326.041,90	1.939.846,62	2.731.905,41
Investimentos realizados pelo prestador	Água (R\$/ano) – FN023	25.462,50	75.674,63	101.515,83
	Esgoto (R\$/ano) – FN024	-	21,64	10.948,81
	Total (R\$/ano) – FN33	32.545,57	110.145,74	144.244,13
Tarifa média praticada (R\$/m ³) – IN004		4,15	5,68	3,79
Índice de suficiência de caixa (%) – IN101		163,13	315,01	147,86

Fonte: SNIS, 2017.

Os indicadores dos Municípios de Capim Branco e Confins também foram levantados, a título de comparação, devido à presença desses na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, e por apresentarem populações mais próximas possíveis ao

Município de Jequitibá. Observa-se que, em relação ao índice de atendimento de água, o Município de Jequitibá apresenta o menor percentual, tanto para a população total quanto para urbana, sendo responsável pela prestação do serviço de abastecimento de água a quase 87% da população urbana.

O município apresenta o menor consumo médio *per capita* entre os três municípios, nos dois anos analisados. Segundo o IBGE, a menor parte da população do município é considerada urbana. Por outro lado, Jequitibá apresentou o maior índice de perdas na distribuição em 2016 e 2017, em comparação aos demais.

No tocante aos indicadores financeiros, Jequitibá apresenta os menores valores de receita operacional, arrecadação total e despesas totais, em comparação a Confins e Capim Branco. Por fim, comparando as tarifas médias praticadas, nota-se que Jequitibá apresenta valor próximo ao praticado em Capim Branco. De 2016 para 2017, o valor da tarifa aumentou R\$ 0,17 no município.

Ressalta-se que os dados do Snis devem ser avaliados com cautela, visto se tratar de um sistema que é preenchido pela Copasa, abordando apenas a realidade da sua área de abrangência, apresentando um déficit de informações das regiões rurais não atendidas pela concessionária. Essa colocação é respaldada, pois é evidente a baixa participação das prefeituras no preenchimento dos dados no Snis, geralmente responsáveis pelos sistemas dessas localidades. Além disso, é um sistema auto declaratório, podendo indicar inconsistências.

6.7. Resultados das Oficinas Participativas – Abastecimento de Água

Na Tabela 119 são apresentadas as opiniões e manifestações dos participantes nas Oficinas setoriais para o Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), sobre o tema abastecimento de água, realizadas nos dias 08, 09, 10, 11 e 29 de abril de 2019, em Jequitibá.

Nas comunidades onde há sistemas de abastecimento de água gerenciados pela prefeitura, a população reconheceu como positiva a presença de poços, reservatórios e rede de abastecimento, e a existência de profissionais responsáveis

pela manutenção dos equipamentos. Na Sede, a população também reconheceu como positivo o abastecimento realizado pela Copasa.

É possível observar uma convergência entre os principais aspectos levantados em campo e as considerações feitas pelos participantes, como exemplo, a falta de abastecimento de água em alguns pontos das localidades rurais; o abastecimento não atender à toda a área de uma localidade; a exigência de tratamento da água, hidrometração e ampliação da rede de abastecimento e de poços artesianos; falta de fiscalização do abastecimento de água pela prefeitura; desperdício de água e falta de conscientização por parte da população.

Alguns problemas pontuais foram relatados, como distribuição de cloro em Onça e a necessidade de mais um reservatório na comunidade de Onça; a captação de água superficial em Lapa e Saco da Canoa; escassez de água em algumas cisternas de Tiririca; água com coloração no setor de Mochila, Coqueiros, Brejinho, Retiro e Vargem Bonita; a adição de cloro em quantidade duvidosa pela Copasa na Sede; e a falta de associações comunitárias nas localidades rurais.

Tabela 119 – Opiniões e manifestações nas Oficinas Participativas de Jequitibá – Abastecimento de Água

Setor	Pontos positivos	Pontos negativos
Setor 1 - Vera Cruz, Pindaíbas, Souza e Patrimônio	Existência de água encanada.	Não atende 100% da população. A água não é tratada.
	Os poços artesianos são de boa qualidade.	Crescimento sem planejamento que atrapalha o abastecimento de água. Gostariam de ter hidrômetro para controlar o consumo.
	Existência de uma pessoa que toma conta da água.	Falta água nas propriedades por causa dos encanamentos inadequados. Pouca pressão da água.
Setor 2 - Bebedouro, Onça e Guará	A comunidade possui abastecimento de água.	Falta água em alguns pontos. Pouca vazão em alguns pontos.
	Possui três poços artesianos e dois reservatórios.	Necessita de mais um reservatório para um dos poços artesianos. Falta conscientização da utilização da água.
	Água de boa qualidade.	Falta hidrometração da rede. Falta extensão da rede em alguns pontos.
	Boa pressão em alguns	Parte da água distribuída não é clorada.

Setor	Pontos positivos	Pontos negativos
	pontos.	Rede superficial.
	Manutenção da rede em tempo hábil.	Ligações clandestinas em loteamentos irregulares. Falta água próximo à caixa d'água (Início da Rua Antônio Palhares Machado).
	Atendimento a grande parte da população.	Abastecimento de fazendas (uso da água para animais).
	Parte da água distribuída é clorada.	Alguns moradores não possuem caixa d'água.
Setor 3 – Perobas, Raiz, Vargem Formosa, Pires, Baú, Lapa, Tiririca, Saco da Canoa	Está sendo implantado sistema de abastecimento de água na comunidade de Baú.	Lapa: Captação de água superficial sem tratamento.
		Tiririca: Escassez hídrica em algumas cisternas.
		Tiririca: Falta algumas partes da rede de água.
		Peróbas: Deficiência do sistema de distribuição na parte alta.
		Saco da Canoa: Somente abastecimento superficial; não existe rede de abastecimento de água.
Funcionamento do abastecimento de água nas comunidades de Peróbas, Raiz e Vargem Formosa.	Raiz: Falta de abastecimento de água em algumas famílias da comunidade.	
	Vargem Formosa: Falta de abastecimento de água em algumas famílias da comunidade.	
	Peróbas: Desorganização na distribuição de água na comunidade.	
	Falta fiscalização do abastecimento de água.	
Setor 4 - Quebra Perna, Pedra Branca, Batista, Lagoa Santo Antônio, Sede de Jequitibá, Poções, Dr. Campolina, Campo Alegre e Loteamento São Judas Tadeu	Tratamento de água.	Sede: Cloro em quantidade duvidosa.
		Sede: Falta de água (Rua Zico de Souza e Bairro São José)
		Sede: Reclamação da escola de que a Copasa corta água sem avisar.
		Sede: Falta de fiscalização por parte da prefeitura.
Bom abastecimento de água.	Lagoa Santo Antônio: exigência de hidrometração, tratamento de água e perfuração de mais poços artesianos.	
	Lagoa Santo Antônio: desperdício de água.	
Quase não há desperdícios.	Dr. Campolina: exigência de ampliação da rede de abastecimento, tratamento de água e mais poços artesianos.	
	Dr. Campolina: desperdício de água.	
	Campo Alegre: exigência de perfuração de mais poços artesianos e implantação de hidrômetros.	
Presença de poços artesianos.	Campo Alegre: desperdício de água.	
	Faltam associações comunitárias nas localidades rurais.	

Setor	Pontos positivos	Pontos negativos
Setor 5 - Mochila, Coqueiros, Brejinho, Retiro e Vargem Bonita	Poço artesiano (Vargem Bonita, Coqueiros e Brejinho).	Água sem tratamento. Não atende a toda comunidade. Falta do controle do consumo de água.
	Caixa d'água grande e colocada na parte alta da comunidade.	Pouca pressão da água para chegar às casas. Falta de manutenção no sistema, o que acarreta a falta de água para a população.
	Água de boa qualidade.	Vazamento e desperdícios. Água com coloração.
	Quando há manutenção na rede elétrica, a comunidade é avisada com antecedência.	Em Coqueiros, não tem água de boa qualidade e falta água. Intervalo de limpeza das caixas (reservatórios) é grande.
	Profissional responsável pelos poços em cada comunidade.	Em Coqueiros, falta água no final das redes. Ausência de monitoramento da qualidade da água.
	Atendimento às solicitações quando há entupimento ou rompimento das redes.	Falta de hidrometração. Deveria haver o controle de manobra do sistema.

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

6.8. Considerações Finais

O Diagnóstico deste PMSB identificou e caracterizou as soluções para o componente de abastecimento de água do Município de Jequitibá, com base nas condições de prestação e operação dos serviços, bem como da situação quando de sua não realização.

Diante das informações apresentadas nesse Diagnóstico, as considerações finais sobre o abastecimento de água de Jequitibá são:

- i. A Copasa é responsável pelo abastecimento na Sede Municipal, atendendo 88,9% da população em sua área de abrangência. Em termos de população total, 34,4% da população de Jequitibá é atendida pelo sistema de abastecimento de água da Concessionária;
- ii. 61,3% da população total do município, ou seja 3.197 habitantes são atendidos pelos sistemas coletivos gerenciados pela Prefeitura Municipal. Contudo, esta não possui os índices de atendimento da população atendida

- em sua área de atuação;
- iii. Perdas reais nas tubulações do sistema de abastecimento da Sede Municipal, segundo dados da Copasa, estão situadas na casa dos 47%, uma média relativamente alta, indicando a existência de vazamentos e de possíveis ligações clandestinas nas redes;
 - iv. As intermitências ou paralisações do abastecimento da Copasa ocorrem nos bairros Cruzeiro, Alvorada, São José e parte do Centro devido ao aumento da demanda quando ocorre elevação da temperatura e feriados prolongados, e também pela baixa vazão de água nos poços;
 - v. É necessária a solicitação de revisão da outorga do Poço E-02, uma vez que este está captando uma vazão maior que a outorgada;
 - vi. Foram diagnosticados 16 sistemas de abastecimento de água gerenciados pela prefeitura, para atendimento à área rural de Jequitibá. Os serviços de abastecimento de água nas localidades incluem a perfuração de poços artesianos e a implantação de reservatórios e redes de distribuição;
 - vii. As outorgas de todos os poços gerenciados pela prefeitura estão vencidas. Após análise das vazões e dos volumes diários de captação, concluiu-se que apenas os poços artesianos das localidades de Raiz, Peróbas, Retiro, Souza e do Distrito de Dr. Campolina, e um dos poços de Lagoa Santo Antônio, Onça e Pindaíbas, são dispensados de outorga. Para todos os demais, que ultrapassam as condições da Resolução Conjunta Semad/IGAM nº 1913/2013, a prefeitura deve solicitar a outorga de direito de uso de recursos hídricos emitida pelo IGAM;
 - viii. Evidenciam-se, nas localidades sob responsabilidade da Prefeitura Municipal, problemas de falta de água, intermitências no abastecimento, falta de tratamento da água distribuída em quase a totalidade dos sistemas (exceto em Onça), problemas na estrutura dos reservatórios e vazamentos de água de poços artesianos, existência de reservatórios de amianto nas residências, faltam macro e micro medições, entre outros problemas;
 - ix. O abastecimento de água por meio de sistemas individuais foi identificado nas

- localidades rurais de Poções, Muchila, Barreiros, Guará, Baú e Serra dos Pires. Nessas comunidades, o abastecimento é realizado por meio de cisternas, poços artesianos individuais ou captação superficial;
- x. Nas localidades rurais, a água é consumida *in natura*, sem adição de hipoclorito, por exemplo; porém, é habitual a utilização de filtro de barro;
 - xi. As análises da qualidade da água, registradas no Siságua em 2018, apresentaram inconformidades nas amostras para coliformes totais, nos pontos coletados na localidade de Onça e no povoado de Toá. Não foram verificadas inconformidades na Sede;
 - xii. As análises da qualidade da água realizadas pela Copasa apresentaram amostras de fluoreto fora do padrão estabelecido pela Portaria nº 2.914/2011, nos resultados referentes ao período de 1/2018 a 12/2018;
 - xiii. Ausência de monitoramento da qualidade da água consumida por moradores que utilizam soluções individuais, conforme estabelece a Portaria MS 025/2017;
 - xiv. As observações recorrentes nas Oficinas Participativas estiveram relacionadas à falta de abastecimento de água em alguns pontos das localidades rurais; abastecimento não atendendo a toda a área de algumas localidades; a exigência de tratamento da água, hidrometração e ampliação da rede de abastecimento e de poços artesianos; falta de fiscalização do abastecimento de água pela Prefeitura; desperdício de água e falta de conscientização por parte da população.

7. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

No presente item é apresentada a situação e a descrição dos serviços de Esgotamento Sanitário no Município de Jequitibá, baseado nos levantamentos realizados no primeiro semestre de 2019.

São abordados os aspectos da prestação (locais com e sem acesso aos serviços, condições de infraestrutura, dados operacionais, de qualidade, entre outros), avaliação do volume de esgotos e da carga orgânica gerada, capacidade instalada, dentre outras informações que subsidiem o planejamento de ações, quando da elaboração do Produto 3 - Prognóstico, Programas, Projetos e Ações. A análise realizada buscou representar todo o território municipal, sendo incluídas nos levantamentos tanto as áreas urbanas quanto as áreas rurais.

7.1. Legislações municipais para gestão e gerenciamento do esgotamento sanitário

Para fins do presente Diagnóstico, foram consultadas as leis instituídas em Jequitibá, objetivando verificar aspectos relacionados ao componente de esgotamento sanitário. As questões encontradas são apresentadas a seguir e devem ser consideradas quando da elaboração da Política Municipal de Saneamento Básico do Município, bem como do regulamento dos serviços.

A Lei Orgânica Municipal, revisada no ano de 2004, prevê, em seu artigo nº 64 capítulo XVIII, as competências privativas do município:

“Art. 64 capítulo XVIII - priorizar, anualmente, na Lei de Diretrizes Orçamentárias, o saneamento urbano, com vista à preservação da saúde pública, os seguintes programas: a) coleta e tratamento do lixo; b) coleta, tratamento e distribuição de água; c) ampliação de redes de esgoto sanitário e pluvial; d) capina e limpeza de ruas, praças e jardins; e) combate de focos epidêmicos; f) vigilância sanitária; g) manutenção de matadouro municipal e distribuição de carne para açougues;”

O capítulo nº 272 da Lei Orgânica define, ainda, como competência do poder público municipal:

“Art. 272. Compete ao Poder Público formular e executar a política e os planos de saneamento básico, assegurando:



II - a coleta e disposição dos esgotos sanitários, dos resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais, de forma a preservar o equilíbrio ecológico e prevenir reações danosas à saúde.”

O Código de Saúde de Jequitibá, Lei Nº 927/2003, também aborda sobre o esgotamento sanitário, como apresentado nos artigos a seguir:

“Art. 69 – É obrigatória a ligação de toda construção considerada habitável à rede pública de abastecimento de água e à rede coletora de esgoto sempre que estas existirem.

Parágrafo primeiro: A ligação é de responsabilidade do proprietário do imóvel, cabendo ao órgão responsável pelas redes de água e esgoto sua execução e ao usuário a manutenção das instalações em bom estado de conservação e funcionamento.

Art. 70 – Toda ligação clandestina de esgoto doméstico ou de outra procedência feita à galeria de águas pluviais deverá ser desconectada desta e ligada à rede pública coletora.

Art. 73 – A utilização de materiais oriundos de esgoto sanitário em atividade agrícola obedecerá às especificações e normas do órgão competente.”

7.2. Prestador do Serviço de Esgotamento Sanitário

O esgotamento sanitário no Município de Jequitibá é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, que não delegou os serviços a nenhum outro ente. A prefeitura atende, com coleta e tratamento de esgoto, a Sede Municipal e parte da localidade de Onça. No restante do município, o esgoto gerado nas residências é direcionado às fossas rudimentares ou outras formas de destinação. Ainda é realizada, na Sede do município, a limpeza de fossas (somente naquelas ruas que não possuem rede coletora). Esporadicamente, esse serviço é feito também na localidade do Onça, mediante demanda.

A prestação dos serviços de esgotamento sanitário, em Jequitibá, é gerenciada pela Secretaria de Obras, Habitação e de Saneamento. Para a execução desses, a Secretaria dispõe de 10 funcionários para atender à demanda dos serviços nas localidades rurais, e mais 02, para atender às demandas da Sede do município e localidade de Onça.

A prefeitura não realiza a cobrança pelos serviços prestados de coleta e tratamento do esgoto sanitário no Município de Jequitibá. A aplicação de política tarifária é imprescindível para que os serviços de esgotamento sanitário sejam prestados com qualidade e regularidade, sendo necessária a implantação de mecanismo de



cobrança pelos serviços prestados, para que haja sua sustentabilidade, devendo, para tanto, ser também observada a capacidade de pagamento dos usuários.

Conforme apresentado no item referente ao abastecimento de água, a Prefeitura Municipal sancionou a Lei Municipal nº 276, de 13 de maio de 2015, que criou o Serviço Autônomo de Água e Esgoto do município de Jequitibá. O Art. 2º define que o SAAE é o responsável pelos serviços de esgotamento sanitário em todas as localidades urbanas e rurais do município. Contudo, desde a publicação da lei, o SAAE ainda não exerce suas atividades no município. Entretanto, segundo informações da Secretaria de Meio Ambiente de Jequitibá, repassadas em setembro de 2019, a lei para estruturação administrativa do SAAE ainda não foi aprovada na Câmara Municipal, sendo essa a razão da sua não atuação. Portanto, a responsabilidade do SAAE sobre os serviços passará a ser exercida quando a respectiva Lei for sancionada.

Em relação à regulação dos serviços, não há nenhuma definição sobre o ente regulador, sendo necessária essa definição para que se dê o estabelecimento, bem como a fiscalização, de critérios e parâmetros de dimensões técnica, econômica e social da prestação dos serviços, buscando a qualidade e regularidade dos mesmos.

7.2.1. Cobertura do serviço de esgotamento sanitário

De acordo com os dados do Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2010), o município de Jequitibá possuía, no ano do Censo, um total de 1.589 domicílios, dos quais 21% tinham como solução adotada para descarte de efluente a rede geral de esgoto ou pluvial, 73% possuíam fossas rudimentares e 6% apresentavam outras formas de descarte do esgoto gerado, como demonstrado na Tabela 120.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 121, 73,57% dos domicílios de Jequitibá possuem fossa séptica e apenas 21,33% destinam seu efluente em rede geral.



Tabela 120 – Domicílios por tipo de esgotamento sanitário

Tipo de esgotamento sanitário	Total		Urbana		Rural	
	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
Rede geral de esgoto ou pluvial	339	21,33	327	54,59	12	1,21
Fossa séptica	48	3,02	9	1,50	39	3,94
Fossa rudimentar	1.169	73,57	251	41,90	918	92,73
Vala	3	0,19	1	0,17	2	0,20
Rio, lago ou mar	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Outro tipo	7	0,44	2	0,33	5	0,51
Não tinham	23	1,45	9	1,50	14	1,41
Total	1.589	100	599	100	990	100

Fonte: IBGE, 2010.

Em relação à população do município, o Censo Demográfico de 2010 apresentou que 21,15% possuíam rede geral de esgoto ou pluvial no ano da coleta de dados; 73,75% possuíam fossa rudimentar e 1,48% possuía outras formas de esgotamento sanitário, como descrito na Tabela 121.

Tabela 121 – População de acordo com o tipo de esgotamento sanitário

Tipo de esgotamento sanitário	Total		Urbana		Rural	
	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
Rede geral de esgoto ou pluvial	1.123	22,15	1.086	56,30	37	1,18
Fossa séptica	133	2,62	13	0,67	120	3,82
Fossa rudimentar	3.740	73,75	801	41,52	2.939	93,54
Vala	7	0,14	4	0,21	3	0,10
Rio, lago ou mar	-	0,00	-	0,00	-	0,00
Outro tipo	14	0,28	2	0,10	12	0,38
Não tinham	54	1,06	23	1,19	31	0,99
Total	5.071	100	1.929	100	3.142	100

Fonte: IBGE, 2010

Em relação às instalações hidrossanitárias, a Tabela 122 descreve a existência de banheiros ou sanitários no município. Observa-se que 97,04% dos domicílios apresentavam banheiro, 1,51% possuía sanitário e 1,45% não tinha banheiro nem sanitário. Vale ressaltar que o IBGE (2010) considerou como banheiro o cômodo que dispunha de chuveiro (ou banheira) e vaso sanitário (ou privada), de uso exclusivo

dos moradores, inclusive os localizados no terreno ou na propriedade. Já como sanitário, considerou-se o local limitado por paredes de qualquer material, coberto ou não por um teto, que dispunha de vaso sanitário ou buraco para dejeções.

Tabela 122 – Existência de banheiro ou sanitário

Situação	Total		Urbana		Rural	
	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
Banheiro	1.542	97,04	583	97,33	959	96,87
Sanitário	24	1,51	7	1,17	17	1,72
Não possui banheiro nem sanitário	23	1,45	9	1,50	14	1,41
Total	1.589	100	599	100	990	100

Fonte: IBGE, 2010.

A Prefeitura Municipal, atualmente, possui sistemas de esgotamento sanitário na Sede Municipal e na localidade de Onça. O percentual de atendimento nesses locais, segundo essa, é de 95% em ambas as regiões.

Nas áreas não atendidas pelos sistemas mencionados, o próprio morador é responsável pela destinação dos seus efluentes, sendo, na maioria das vezes, destinados às fossas rudimentares.

Segundo o Plansab (2013), a caracterização de atendimento e déficit no esgotamento se dá da seguinte forma:

- Atendimento adequado: representado pela população que possui coleta domiciliar de esgotos seguida de tratamento, possui fossa séptica, ou possui fossa seca, nos casos de indisponibilidade hídrica (nesse caso, também poderão ser considerados como adequados sistemas alternativos de tratamento, a exemplo de biodigestores, TEVAP (tanque de evapotranspiração) e outras técnicas que realizem as etapas de tratamento do efluente gerado);
- Atendimento precário: representado pela população que possui coleta de esgotos, não seguida de tratamento; ou possui fossa rudimentar;

- Sem atendimento: representado por todas as situações não enquadradas nas definições de atendimento e que se constituem em práticas consideradas inadequadas, a exemplo de ausência de banheiro ou sanitário e lançamento direto de esgoto em valas, rio, lago, mar ou outra forma, pela unidade domiciliar.

A partir dos conceitos do Plansab, e observando os dados referentes ao Censo Demográfico do IBGE, em 2010, verificava-se um alto déficit no serviço de esgotamento sanitário do Município de Jequitibá, visto que apenas 24,35% da população total possuía atendimento considerado como adequado (21,33% com rede geral de esgoto e 3,02% com fossa séptica), 73,57% possuía atendimento precário (fossa rudimentar) e 2,08% considerados sem atendimento, segundo o Plansab.

Cabe ressaltar que os dados do IBGE se encontram defasados, uma vez que o censo demográfico é realizado de dez em dez anos, sendo o último em 2010. Assim, os índices aqui apresentados podem ter sofrido variação. No entanto, a título de informação, e em razão da inexistência de dados de outras fontes que considere todo o município, optou-se pela apresentação dos dados em questão.

7.2.2. Caracterização dos sistemas de esgotamento sanitário

Segundo informações coletadas na etapa de diagnóstico e apresentadas no item anterior, atualmente, a prefeitura atua com coleta e tratamento de esgotos na Sede Municipal e na localidade de Onça, conforme já mencionado.

No restante do município, o tipo de esgotamento sanitário existente baseia-se em fossas rudimentares, descartes irregulares em corpos d'água, valas e, em poucos casos, fossa sépticas biodigestoras e tanques de evapotranspiração.

Esses sistemas, ou a inexistência desses, são descritos nos itens seguintes.



i. **Sistema da Sede**

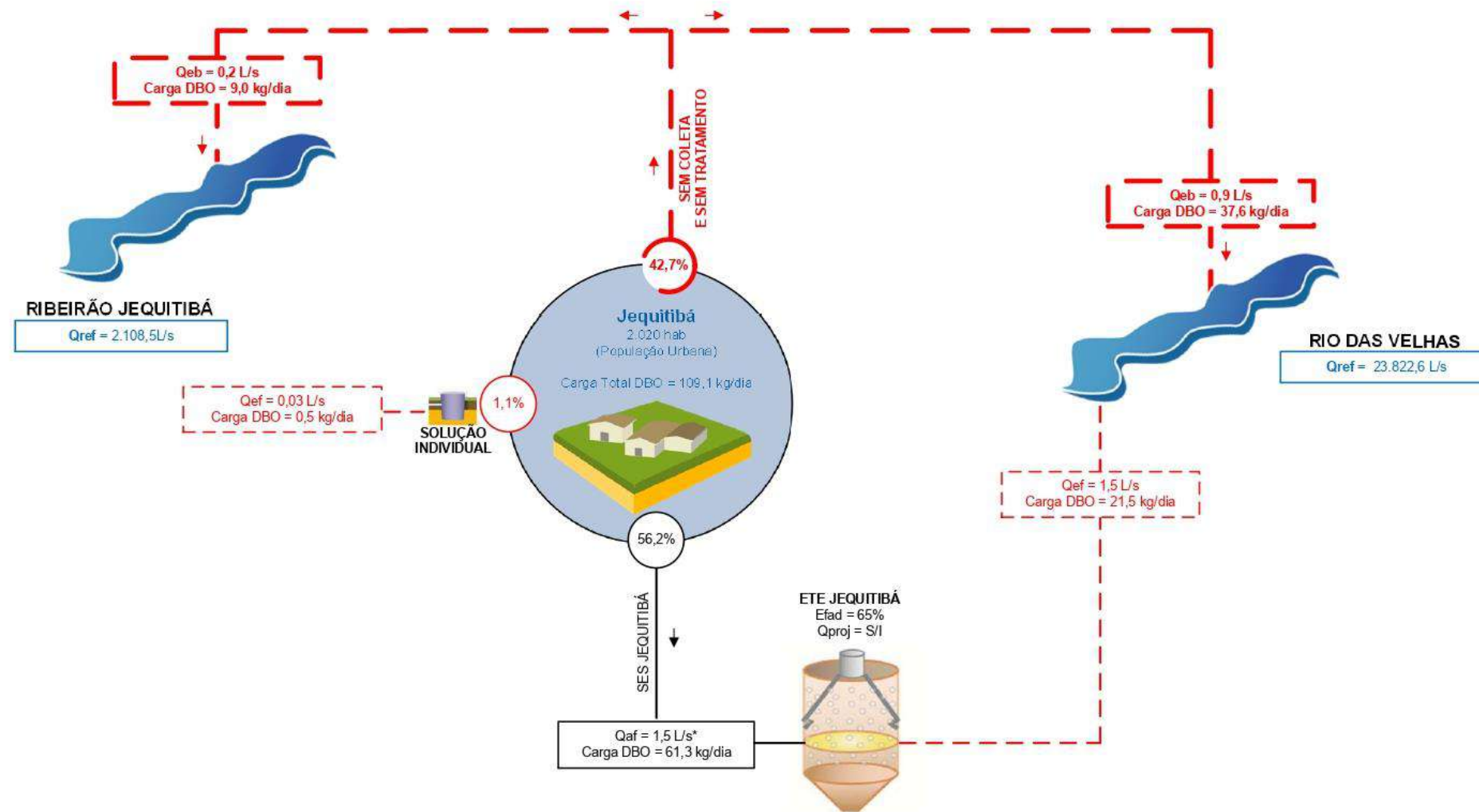
Como informado anteriormente, o sistema de esgotamento sanitário da Sede do município é gerido pela Prefeitura Municipal. Os principais componentes do sistema são:

- Rede coletora;
- Interceptores;
- Estação Elevatória de Esgoto;
- Estação de Tratamento de Esgoto.

Na Figura 148 apresenta-se o fluxograma do sistema de esgotamento sanitário da área urbana de Jequitibá.



ATLAS ESGOTOS : DESPOLUIÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS – SISTEMA EXISTENTE



* Valor Estimado

POPULAÇÃO URBANA (hab)	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO						NOTAS	SITUAÇÃO	SISTEMA JEQUITIBÁ
Bairro/Distrito/Povoado De 50.000 a 250.000 Até 5.000 De 250.000 a 1.000.000 De 5.000 a 50.000 Mais de 1.000.000	Fossa Sética Fossa-Filtro Físico-Químico MBBR Decantador Primário	Reator Aeróbio Reator Anaeróbio / UASB Filtro Aeróbio Filtro Anaeróbio Filtro Aerado Submerso	Valo de Oxidação Lagoas de Estabilização Terras Úmidas Fluxo Subsuperficial Desaguamento (filtro-prensa/centrífuga) Decantador Secundário	Leito de Secagem de Lodo ETES de Pequeno Porte Estação de Bombeamento de Esgoto Corpo Receptor (Lago) Corpo Receptor (Rio)	Córrego Emissário Submarino Esgoto Remanescente Sistema Existente Sistema Planejado ETE / Sistema Desativado	Obs.: Tratamento preliminar já considerado nas ETE's Qaf = vazão afluente Qef = vazão efluente Qproj = vazão de projeto Qeb = vazão de esgoto bruto Qref = vazão de referência Efad = eficiência adotada (projeto, operação ou literatura) ETE = estação de tratamento de esgoto DBO = demanda bioquímica de oxigênio População urbana: fonte SNIS 2013 Sol. individual: remoção adotada = 60% % = parcela do esgoto total produzido		Município: Jequitibá Estado: Minas Gerais Operador: Prefeitura Municipal Data: Junho/2015 	

Figura 148 - Fluxograma do sistema de esgotamento sanitário da área urbana de Jequitibá

Fonte: ANA, 2015

▪ **Ligações domiciliares e economias**

De acordo com informações repassadas pela prefeitura, Jequitibá possui 781 economias urbanas, sendo que, 605 dessas, são de uso residencial, 96 de uso social, 53 para comércios e serviços, 24 para uso público e 3 de uso industrial, resultando em uma relação de 1,04 economias por ligação (812 ligações totais), em Jequitibá.

▪ **Rede coletora e interceptores de esgoto**

Conforme informações da prefeitura, o esgoto proveniente das residências é direcionado para a rede coletora de PVC, com diâmetros variando entre 100 e 150 mm. Em relação à extensão da rede coletora da sede, a prefeitura não soube informar, nesse sentido, com base dos dados repassados sobre o sistema, pôde-se estimar, com o auxílio de imagens de satélite, uma extensão de 10.400 metros. Porém, há precisamente 05 ruas que não possuem rede coletora, devido às dificuldades construtivas. Elas são atendidas com o serviço de limpa fossa. A Prefeitura Municipal informou que, no ano de 2018 e no ano corrente, realizou a coleta de esgoto via limpa fossa contratado e, atualmente, realiza com uma chorumeira. A quantidade de fossas limpas mensalmente, bem como o cronograma de coleta dessas, não foram informados pela prefeitura.

O esgoto é encaminhado para os interceptores (de 150 mm de diâmetro e material em ferro fundido) por gravidade. Há alguns poços de visita em locais estratégicos, como cruzamento de ruas e mudanças de diâmetro. Pode-se observar na Figura 149 um poço de visita localizado na área central de Jequitibá.



Figura 149 – Poço de visita
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

O interceptor conduz o efluente até a Estação Elevatória de Esgoto (EEE) de Jequitibá, também por gravidade, na qual o esgoto é bombeado até a Estação de Tratamento de Esgoto de Jequitibá (ETE).

▪ Estação elevatória

Na EEE o efluente é bombeado até a ETE, por meio de um conjunto motobomba. Não foi possível visitar a EEE, nem obter maiores informações sobre os equipamentos nela existentes.

Durante os trabalhos de campo verificou-se que a área se encontra cercada e apresenta bom estado de conservação, necessitando apenas de capina.



Figura 150 – Estação Elevatória de Esgoto de Jequitibá
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

▪ Estação de Tratamento

A ETE de Jequitibá foi implantada no ano de 2006 e encontra-se localizada na região central do município, tendo como coordenadas Longitude 602333.66 E e Latitude 7873245.34 S (Figura 150). A ETE é considerada de nível secundário e possui tratamento preliminar, tanque séptico e filtro anaeróbico. Não foi possível se aproximar da área devido à grande presença de vegetação, colocando em risco a segurança dos técnicos. Evidenciou-se que a estrutura do local se encontra em situação precária, sem a presença de cercamento adequado e portão. Foi evidenciado também que os tanques de concreto apresentam-se com fissuras (Figura 151).

Como não foi possível se aproximar das estruturas, não se pode identificar a existência de vazamentos. Entretanto, segundo representantes da prefeitura, esses locais não possuem programa de manutenção. Cabe ressaltar que, mesmo as estruturas não apresentando, no momento, algum tipo de vazamento, há possibilidades de tal ocorrência, caso não sejam realizadas as manutenções necessárias. Destaca-se que vazamentos em estruturas de ETEs podem causar um impacto ambiental relevante, uma vez que há risco de contaminação do solo e também do lençol freático.

Vale destacar que há constantes reclamações dos moradores do entorno da ETE em relação aos maus odores gerados no tratamento. Segundo informações da prefeitura, terrenos na área do entorno da ETE foram doados por administrações anteriores, ocorrendo a ocupação do entorno, mesmo após a sua implantação. No entanto, cabe ressaltar que as reclamações referentes ao mau funcionamento da ETE partem da população de Jequitibá em geral, e não somente da que se encontra no seu entorno. Além disso, foi também relatado que, em épocas de cheia do rio Jequitibá, toda a área fica alagada e o emissário trabalha afogado, causando o retorno do esgoto por toda área, o que, conseqüentemente, pode ocasionar danos à saúde da população local.



Figura 151 – Fissuras nas estruturas de alvenaria

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Por fim, após passar pelas etapas de tratamento na ETE, o esgoto é lançado no Ribeirão Jequitibá (Figura 152), próximo ao dique de contenção de enchentes. Vale destacar que o dique de contenção foi construído após eventos de enchentes que alagaram todo o centro de Jequitibá; mais informações sobre esse evento são abordadas no eixo de drenagem urbana. Durante a visita ao ponto pôde ser identificado um odor característico de esgoto *in natura* no local.

A prefeitura não apresentou a outorga de lançamento do efluente. Em consulta ao Sistema Integrado de Informação Ambiental (Siam) da Secretaria de Estado de Meio

Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), não foi identificada a outorga para o lançamento do efluente ou a solicitação dessa. Em relação à autorização ambiental de funcionamento da ETE, essa também não foi identificada.



Figura 152 – Local de lançamento do esgoto da ETE

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Na Tabela 123 apresentam-se os componentes do sistema que atende à Sede do município de Jequitibá. Esses componentes estão representados no mapa da Figura 153.

Tabela 123 – Componentes do sistema de esgotamento sanitário da Sede de Jequitibá

Código	Descrição	Localização	Situação	Coordenadas (UTM WGS 84)		
				Zona	Longitude	Latitude
EEE	Estação Elevatória de Esgoto	Sede	Operação	23	602322.97 E	7873161.78 S
ETE Jequitibá	Estação de Tratamento de Esgoto	Sede	Operação	23	602330.05 E	7873255.19 S

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

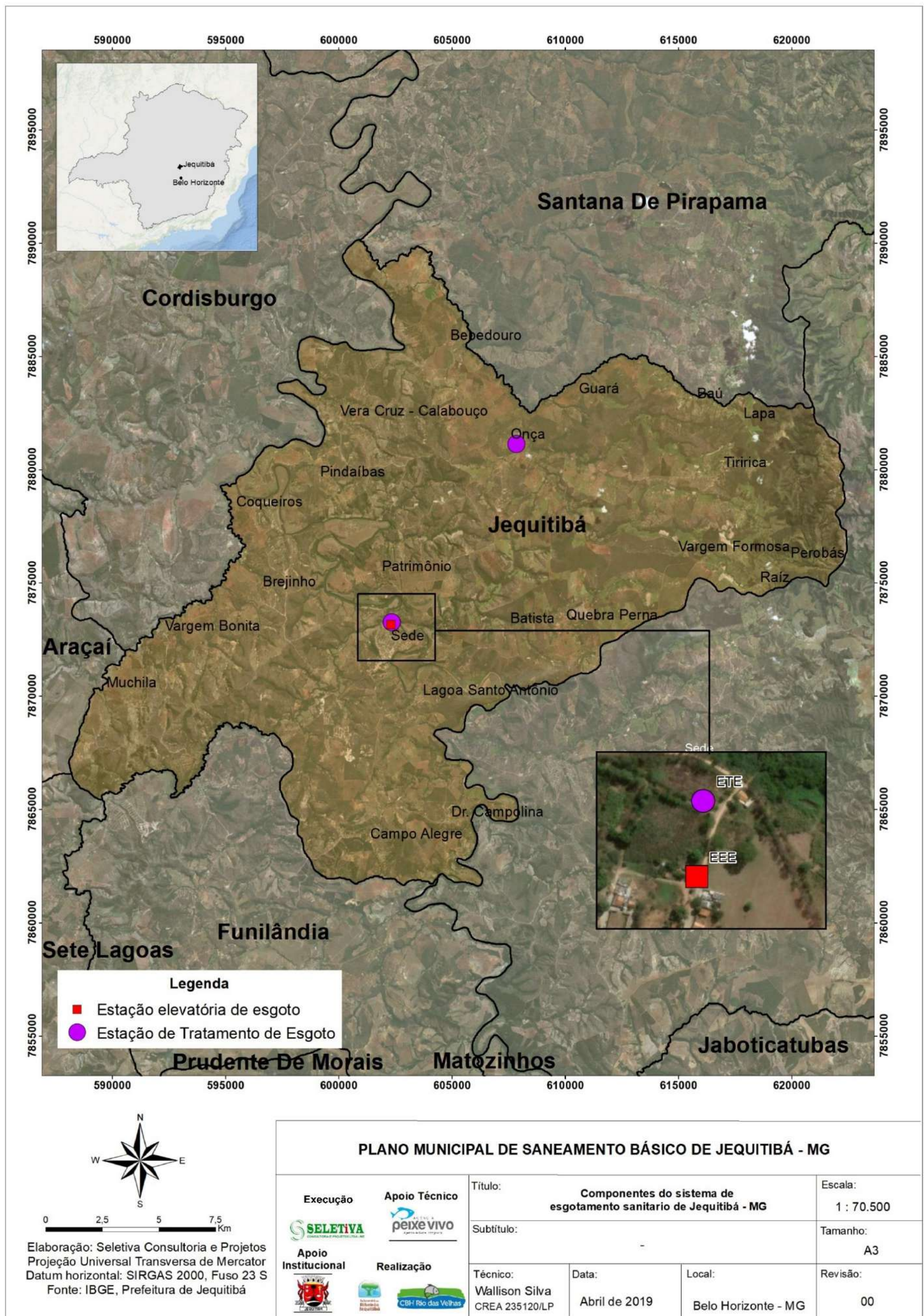


Figura 153 – Componentes do sistema de esgotamento sanitário de Jequitibá
 Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

▪ **Análise dos resultados do monitoramento dos efluentes**

Ressalta-se que, segundo informado pela Prefeitura Municipal de Jequitibá, o monitoramento do efluente tratado na ETE da Sede não é realizado. Não há acompanhamento sobre a eficiência da ETE, não sendo possível saber a taxa de remoção de DBO, vazão tratada e quantidade de lodo produzida. Nesse sentido, não é possível afirmar se o tratamento realizado nessa unidade está sendo efetivo.

ii. **Sistema da localidade de Onça**

Assim como na sede, o sistema de esgotamento sanitário da localidade de Onça também é gerido pela Administração Pública Municipal. Segundo informações da prefeitura, o percentual de atendimento desse sistema é de 95%, com apenas poucas ruas sem a rede coletora, devido às dificuldades construtivas. Na localidade, esporadicamente, há limpeza de fossa, mediante demanda. O efluente é lançado na ETE para continuidade do tratamento.

Os principais componentes do sistema são:

- Rede coletora;
- Interceptor;
- Estação de Tratamento de Esgoto.

▪ **Ligações domiciliares e economias**

A prefeitura não possui informações acerca dos dados de ligações e economias para o sistema de Onça.

▪ **Rede coletora e interceptores de esgoto**

De acordo com informações repassadas pela prefeitura, o esgoto proveniente das residências é direcionado para a rede coletora de PVC, com diâmetros variando entre 100 e 150 mm. Em relação à extensão da rede coletora, a prefeitura não soube informar; nesse sentido, com base nos dados repassados sobre o sistema, pôde-se estimar, com o auxílio de imagens de satélite, uma extensão de 1.700 metros.



Por gravidade, o esgoto é encaminhado para o interceptor de 150 mm de diâmetro e material em ferro fundido. Esse, por sua vez, conduz o efluente à ETE da localidade de Onça para tratamento.

▪ Estação de Tratamento

A ETE da localidade de Onça (Figura 154) tem, aproximadamente, 4 anos de funcionamento, e localiza-se próximo à estrada de acesso à Sede Municipal, tendo como coordenadas Longitude 607834 E e Latitude 7881125 S. A ETE se encontra representada no mapa da Figura 153, apresentado anteriormente.

Segundo informações do fornecedor da ETE, o sistema é composto do Rafa (Reator Anaeróbio Fluxo Ascendente), seguido por Filtro Anaeróbio, ambos fabricados em fibra, com capacidade para atender uma população de, aproximadamente, 600 usuários, com uma vazão média de 76,8 m³x dia, e estimativa de eficiência de remoção de BBO do sistema de 76,14%.

Na visita técnica foi evidenciado que o efluente tratado é lançado a cerca de 20 metros a jusante do ponto de tratamento (Figura 155), onde infiltra no solo. Os dados de projeto da ETE estão destacados na Tabela 124.

Tabela 124 – Dados de projeto da Estação de Tratamento de Esgoto da localidade de Onça

DADOS	VALORES ADOTADOS
População atendida	600 hab
Estimativa de consumo de água	160 L/dia
Vazão média diária	76,8 m ³ /dia
DBO afluente estimado	54 g/ hab dia
Temperatura do esgoto estimado	23,0° C
Coeficiente de produção de sólidos	0,18 kg SST/ kg DQO apl
Concentração de prod. de sólidos em função do DQO	0,21 kg DQO lodo/ kg DQO apl
Concentração esperada para o lodo de descarte (C)	4%
Densidade do lodo	1020,00 kg SST/m ³
Tempo de Detenção Hidráulica (TDH)	8 horas

Fonte: Prefeitura Municipal, 2019.

A prefeitura não apresentou a outorga de lançamento de efluente dessa ETE. Em consulta ao Siam, não foi identificada a outorga para o lançamento do efluente ou sua solicitação. No entanto, cabe ressaltar que, apesar da outorga de lançamento de efluentes ter sido regulamentada por meio da Deliberação Normativa CERH 26/2008, a aplicação dessa tem sido feita de forma gradativa no Estado, por bacia hidrográfica. A primeira convocação de empreendimentos para a regularização da outorga de lançamento de efluentes foi feita na Sub-Bacia do Ribeirão da Mata, inserida na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Os demais empreendimentos, que estão fora da área de drenagem da Sub-Bacia do Ribeirão da Mata, estarão temporariamente isentos da obrigação de outorgar o lançamento de efluentes, até a convocação do órgão gestor de recursos hídricos (SEMAD, 2019).



Figura 154 – ETE da localidade de Onça
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 155 – Local de lançamento do efluente da ETE de Onça
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

▪ **Análise dos processos e resultados do sistema de monitoramento dos efluentes**

Assim como para o Sistema Sede, foi informado pela Prefeitura Municipal de Jequitibá que o monitoramento do efluente tratado na ETE da localidade de Onça não é realizado. Não há acompanhamento sobre a eficiência da ETE, não sendo possível saber a taxa de remoção de DBO, vazão tratada e quantidade de lodo produzida. Nesse sentido, não é possível afirmar se o tratamento realizado nessa unidade está sendo efetivo.

iii. **Esgotamento sanitário nas áreas sem atendimento por sistemas coletivos**

O Município de Jequitibá apresenta, como exposto anteriormente, um déficit no serviço de esgotamento sanitário, e isso se reflete, principalmente, nas comunidades rurais, conforme já mencionado.

Considerando-se os dados do Censo Demográfico do IBGE (2010), uma vez que não se dispõe de dados mais atualizados, e também segundo as observações realizadas durante as visitas de campo, verifica-se que o descarte de efluentes sanitários na maior parte do município é realizado utilizando-se formas inadequadas,

predominando o uso de fossas rudimentares (Figura 156 a Figura 163). Vale ressaltar que muitas das fossas observadas em campo não possuem o suspiro (Figura 164 e Figura 165), tubo colocado na fossa para escapamento dos gases gerados.

Salienta-se que a utilização de fossas rudimentares potencializa os riscos de contaminação do solo e do lençol freático, haja vista que são estruturas precárias e que, muitas vezes, não apresentam uma manutenção ou monitoramento adequados.

Segundo informações coletadas em campo, junto aos moradores locais, foi informado que há, aproximadamente, 2 anos não é realizada a coleta de esgoto através de caminhão limpa fossa, no entanto, a Prefeitura Municipal informou que no ano de 2018 e no ano corrente realizou a coleta de esgoto via limpa fossa contratado e, atualmente, realiza com uma chorumeira. A quantidade de fossas limpas mensalmente, bem como o cronograma de coleta dessas não foi informado pela prefeitura.



Figura 156 – Fossa rudimentar em Coqueiros
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 157 – Fossa rudimentar em Retiro
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 158 – Fossa rudimentar em Vargem Bonita
Fonte: Prefeitura Municipal, 2019.



Figura 159 – Fossa rudimentar em Vargem Bonita
Fonte: Prefeitura Municipal, 2019.



Figura 160 – Fossa rudimentar em Lagoa Santo Antônio
Fonte: Prefeitura Municipal, 2019.



Figura 161 – Fossa rudimentar em Quebra Perna
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 162 – Fossa rudimentar Vargem Formosa
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 163 – Fossa rudimentar em Raiz
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 164 – Fossa rudimentar com suspiro em Bebedouro
Fonte: Prefeitura Municipal, 2019.



Figura 165 – Fossa rudimentar com suspiro em Coqueiros

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Além disso, grande parte dos domicílios não atendidos por sistemas coletivos, no município, realizam o lançamento de água cinza (água de pia, tanque e chuveiro) no próprio terreno (Figura 166). Nesses casos, as águas cinzas são utilizadas tanto para molhar o solo quanto para regar plantas. Alguns moradores consideram essa prática comum entre eles.



Figura 166 – Lançamento de água cinza
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

A disposição inadequada do esgoto contribui para a contaminação do solo e dos corpos hídricos, tanto superficiais como subterrâneos. Assim, o descarte inadequado potencializa o risco de doenças de veiculação hídrica na população, visto que, além do risco de comprometimento da qualidade da água para consumo, contribui para a proliferação de vetores transmissores de doenças.

Tal cenário é uma realidade não só dos municípios brasileiros de modo geral, mas de nível mundial. Nesse panorama, dados mais atuais apontam para um quadro preocupante, no qual 2,6 bilhões de pessoas não dispõem de coleta e tratamento de esgoto. A perpetuação de sistemas inadequados de esgotamento sanitário é causadora de 88% dos óbitos por diarreias registrados no mundo – quase a totalidade deles ocorre em nações em desenvolvimento (Trata Brasil, 2010).

Trazendo para a perspectiva de Jequitibá, segundo a Secretaria Municipal de Saúde, na população da zona rural também é alta a incidência de diarreias. Dados do Ministério da Saúde (DDA, 2019) referentes ao município, indicam um cenário de crescimento de ocorrências dessa natureza, visto que, em 2017, houve registro de 202 casos de diarreia, saltando, no ano subsequente, para 283 o número de casos registrados. Tal número representa um aumento e requer um olhar mais atento por parte da Municipalidade, com ações de caráter mais urgente e medidas efetivas a curto e médio prazos.


Destaca-se ainda que, no município, grande parte dos domicílios da zona rural capta água subterrânea a partir de poços rasos e profundos, não havendo, muitas vezes, tratamento, nem mesmo por simples desinfecção. Certamente uma das primeiras medidas de combate às doenças de veiculação hídrica no município deve ser a análise da qualidade dessas águas e a busca de soluções para o tratamento, mesmo que caseiro, da água consumida.

7.2.3. Iniciativas de soluções alternativas de esgotamento

Como já observado, com exceção da Sede Municipal e localidade de Onça, não há no município de Jequitibá outros sistemas coletivos para coleta e tratamento dos esgotos. Esse tipo de solução pode se tornar inviável, técnica e economicamente, considerando-se alguns fatores, tais como: distância em relação ao local de tratamento do efluente, difícil acesso às comunidades, baixa densidade populacional ou situação de irregularidade fundiária. Nesses locais, não atendidos por sistema coletivo de esgotamento sanitário, geralmente são adotadas soluções locais, unifamiliares.



Buscando alternativas no sentido de melhorar a situação encontrada nessas áreas, em relação ao esgotamento sanitário, foram instalados na localidade de Poções seis Tanques de Evapotranspiração (TEvap) por meio de um programa da WWF Brasil, Ambev, CBH Rio das Velhas e Prefeitura Municipal.

Segundo a Emater (2014), o Tevap é um sistema fechado, ou seja, estanque, e não há saída de água, seja para filtros ou sumidouros. Nele ocorrem a decomposição anaeróbia da matéria orgânica, mineralização, e absorção dos nutrientes e da água pelas raízes dos vegetais. Os nutrientes deixam o sistema, incorporando-se à biomassa das plantas e a água é eliminada por evapotranspiração. Não há deflúvio e, dessa forma, não há como poluir o solo ou o risco de algum microrganismo patógeno sair do sistema. A Emater foi a responsável por orientar a construção das unidades citadas no município de Jequitibá. 

A água das pias e chuveiros são direcionadas para os círculos de bananeiras (Figura 168), onde se abre uma vala de 1,4 m de diâmetro e 0,60 m de profundidade, que é preenchida com troncos de madeira pequenos, galhos médios e finos e palhas (capins, folhas, etc).



Figura 167 – Tevap instalado em moradia na localidade de Poções
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 168 – Círculo de bananeira
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Outra solução ambientalmente adequada para o tratamento do esgoto sanitário, em comunidades rurais, são as fossas sépticas biodigestoras. Em Jequitibá foram instaladas 22 dessas fossas na localidade de Peróbas (Figura 169 à Figura 171), a partir de projetos desenvolvidos pela Petrobrás em parceria com a Embrapa, Faped, Emater e a Prefeitura Municipal de Jequitibá.

O princípio do funcionamento da Fossa Séptica Biodigestora é a fermentação anaeróbia (ausência de oxigênio), realizada por um conjunto de microrganismos presentes no próprio esgoto. Sob condições adequadas de temperatura, tempo de permanência no sistema, e nutrientes, os microrganismos consomem a matéria orgânica e transformam o esgoto bruto em um efluente tratado, adequado para ser utilizado no solo como um fertilizante (EMBRAPA, 2017).



Figura 169 – Fossa séptica biodigestora em Peróbas
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 170 – Fossa séptica biodigestora em Peróbas
Fonte: Projeto Barraginhas, 2015.



Figura 171 – Fossa séptica biodigestora em Peróbas
Fonte: Projeto Barraginhas, 2015.

7.2.4. Relação entre esgoto gerado e capacidade de tratamento

A demanda de esgotamento sanitário corresponde, aproximadamente, à vazão de água consumida pela população. Na definição do cálculo, considera-se a parte que efetivamente adentra a rede de esgotos, descontando-se as perdas do processo,

como evaporação, escoamento superficial ou irrigação de jardins. Para o cálculo da vazão de esgoto, utiliza-se a seguinte equação:

$$Q_{\text{Média}} = \frac{P \times Q_{\text{PC}} \times R}{86400}$$

Onde:

$Q_{\text{média}}$ é a vazão doméstica média de esgotos (L/s)

P é a população (hab.)

Q_{PC} é cota média *per capita* de água (L/hab.d)

R é o coeficiente de retorno (adotado 0,80)

O coeficiente de retorno (R) é a relação média entre os volumes de esgoto produzido e a água efetivamente consumida. Usualmente, adota-se o valor de 80% para este, sendo então adotado para estimar a água que adentra na rede de esgotos (Von Sperling, 2005).

Utilizando a população estimada para o ano de 2018, do IBGE (5.215 habitantes), e consumo *per capita* (q) de 169,97 L/s (SNIS, 2017), calculou-se a vazão média de esgoto, como apresentado na Tabela 125.

Tabela 125 – Vazão média de esgoto produzida

População	Vazão doméstica média (L/s)
5.215	8,20

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019; IBGE, 2018.

A análise mais detalhada acerca da demanda dos serviços de esgotamento sanitário será apresentada no Prognóstico dos Serviços de Saneamento Básico, que integra o Produto 3 deste PMSB, onde será considerada a projeção populacional a ser elaborada para o Plano no horizonte de 20 anos.

7.2.5. Avaliação da carga orgânica do município

No que diz respeito à carga orgânica gerada no município, de acordo com Von Sperling (2005), ela pode ser constituída por matéria orgânica, vegetal e animal, ou proveniente do esgoto, seja ele doméstico, seja industrial. A referida matéria orgânica é a principal agente poluidora dos corpos hídricos, promovendo a mortalidade dos organismos aquáticos e gerando condições de anaerobiose, pois, para a sua estabilização, os microrganismos decompositores consomem o oxigênio dissolvido na água, podendo reduzir sua quantidade no meio.

Para medir a carga orgânica gerada pelo Município de Jequitibá, foi utilizado um fator que define o teor de matéria orgânica no esgoto ou em corpos d'água. A DBO indica o potencial de consumo de oxigênio dissolvido no efluente (Von Sperling, 2005).

Para seu cálculo, Von Sperling (2005) define um valor correspondente a 0,054 Kg DBO.hab⁻¹.d⁻¹. Esse valor, quando multiplicado pela população do município (em número de habitantes), retorna a carga orgânica gerada no município. Na Tabela 126 são apresentados esses valores. Salienta-se que a população utilizada no cálculo foi obtida pela estimativa elaborada pelo IBGE para o ano de 2018.

Tabela 126 – Carga orgânica gerada em Jequitibá

População		Carga gerada = população x carga <i>per capita</i>
Total	5.215	281,61 Kg DBO/dia

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019; IBGE, 2018.

Porém, como apenas 21,33% da população total de Jequitibá possuía rede coletora de esgoto no ano de 2010, conforme apresentado anteriormente, conclui-se que grande parte dessa carga gerada de DBO é lançada diretamente em corpos hídricos ou no próprio solo, potencializando os riscos de contaminação do lençol freático.

O detalhamento da carga orgânica gerada e removida deve ser aprimorado, levando em conta a projeção populacional a ser elaborada no produto 3 deste PMSB.

7.2.6. Avaliação do uso e ocupação do solo

O mapa da Figura 172 apresenta a caracterização do uso e cobertura do solo em Jequitibá. Observa-se a presença de sistemas de esgotamento sanitário predominantemente em áreas de vegetação campestre com remanescentes florestais e pastagem natural, e áreas urbanizadas.

Na Sede, onde há presença de sistema coletivo de esgotamento sanitário, predomina a área urbanizada e pastagem natural; e na localidade de Onça destaca-se a presença de vegetação campestre e pastagem natural.

Destaca-se que, ao longo de todo o município, com exceção da sede, predomina o uso de fossas rudimentares. A disposição irregular de esgoto doméstico em todo o Município pode causar a contaminação por bactérias de origem fecal das fontes de abastecimento de água que são, majoritariamente, realizadas a partir de poços tubulares profundos.



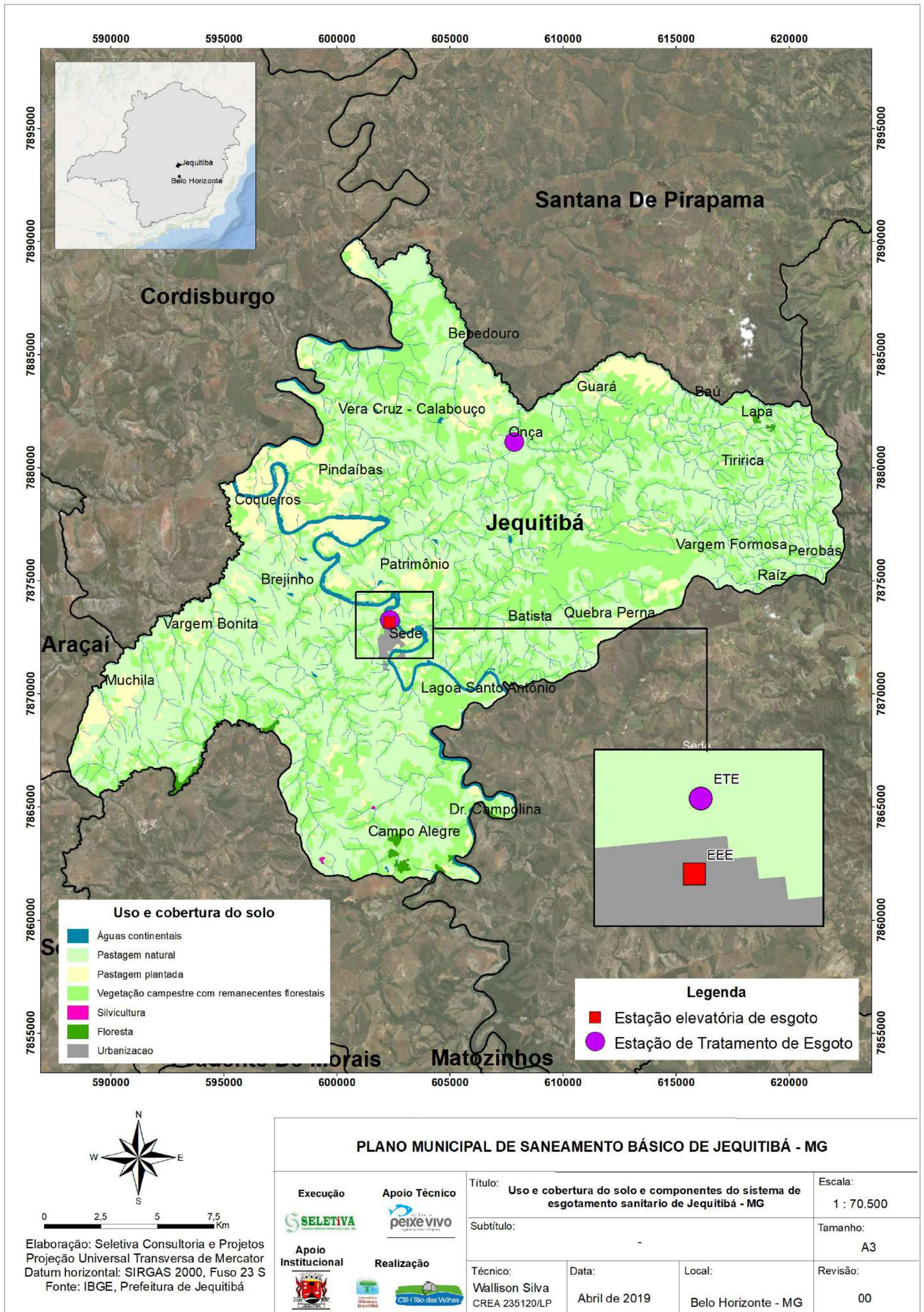


Figura 172 – Uso e ocupação do solo no Município de Jequitibá
 Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



7.2.7. Indicadores do Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS)

Os indicadores técnicos e operacionais relacionados aos serviços de esgotamento sanitário do Município de Jequitibá, referentes à prestação dos serviços pela Prefeitura Municipal, foram levantados junto ao SNIS para os anos de 2015 e 2016 (Tabela 127), os quais servem como referência para avaliação de desempenho do prestador do serviço. Os indicadores do Município de Baldim também foram levantados, a título de comparação, devido à presença desse na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas e à proximidade com o Município de Jequitibá. Ressalta-se que não foram identificados dados do Município de Jequitibá no SNIS no ano de 2017.



Tabela 127 – Caracterização da prestação dos serviços de esgotamento sanitário pela Prefeitura Municipal - indicadores técnicos e operacionais do SNIS de 2015 e 2016

Município	Prestador	Ano	População (IBGE, 2010)		Índice de atendimento de esgoto (%)		Índice de coleta de esgoto (%) - IN015	Índice de tratamento de esgoto (%) - IN016	Ligações de esgoto (lig.)		Economias ativas de esgoto (econ.) - ES003	Investimentos realizados pelo prestador (R\$/ano)			Tarifa média praticada (R\$/m³) - IN006
			Total (hab.)	Urbana (hab.)	Pop. Total - IN056 ⁴	Pop. Urbana - IN024			Ativas - ES002	Totais - ES009		Água - FN023	Esgoto - FN024	Total - FN033	
Jequitibá	Prefeitura Municipal	2016	5.316	5.162	31,04	81,52	-	0	650	700	678	-	-	-	-
Jequitibá	Prefeitura Municipal	2015	5.313	5.168	29,93	78,6	-	0	630	680	658	-	-	-	-
Baldirim	Prefeitura Municipal	2016	8.061	2.024	64,12	100	-	0	2.286	2.482	-	-	-	-	-
Baldirim	Prefeitura Municipal	2015	8.071	2.023	64,2	100	-	0	2.306	2.502	-	-	-	-	-

Município	Prestador	Ano	Quantidades de extravasamentos de esgotos registrados (quant.) - QD011	Duração dos extravasamentos registrados (horas/ano) - QD012	Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas (economias/ano) - QD015	Quantidade de serviços executados (serviços/ano) - QD024	Tempo total de execução dos serviços (horas/ano) - QD025
Jequitibá	Prefeitura Municipal	2016	0	0	-	28	-
		2015	0	0	-	55	300
Baldirim	Prefeitura Municipal	2016	0	0	-	100	-
		2015	0	0	-	100	-

Fonte: SNIS (2015 e 2016).

⁴ Siglas dos indicadores de água e esgoto adotados pelo SNIS.
- (Dado não informado no sistema)

Conforme os dados apresentados na Tabela 127, o índice de atendimento de esgoto em Jequitibá, no ano de 2016 era de 64,2%, sendo que, na área urbana, 81,52% da população é atendida. O índice de coleta de esgoto não foi apresentado em nenhum dos dois anos amostrados. Já o índice de tratamento do esgoto apresentado foi de 0%, mesmo existindo dois sistemas no município, indicando a falta de confiabilidade dos dados preenchidos junto ao SNIS, ou a ausência de monitoramento de indicadores por parte do prestador de serviço. Em relação às ligações ativas no município, elas representam 93% das ligações totais de esgoto.

No que diz respeito aos indicadores financeiros, observa-se que o município não apresentou despesas relacionadas ao esgotamento sanitário nos dois anos.

A comparação dos dados do SNIS do Município de Jequitibá foi feita com os dados de Baldim, que também apresenta como prestador a Prefeitura Municipal. Destaca-se que Baldim, mesmo com uma população maior, tem um índice de atendimento de esgotamento sanitário superior ao Município de Jequitibá, atingindo 100% da população urbana.

Em relação aos investimentos totais realizados pelo prestador de serviço, nos dois anos analisados nenhum dos municípios apresentaram os valores.

No que concerne à quantidade de extravasamentos de esgotos e interrupções sistemáticas, não há dados de nenhum dos dois municípios.

Referente à quantidade de serviços executados nestes municípios, em Baldim o índice se manteve, enquanto em Jequitibá houve uma redução de 49% no ano de 2016 em relação a 2015.

7.2.8. Resultado das Oficinas Participativas - Esgotamento Sanitário

A Tabela 128 apresenta as opiniões e manifestações dos participantes nas Oficinas Participativas do Diagnóstico Técnico Participativo de Jequitibá, sobre o tema esgotamento sanitário. É possível observar uma convergência entre os principais aspectos levantados em campo e as considerações feitas pelos participantes como,



por exemplo, esgoto a céu aberto, ausência de caminhão limpa fossa, rede de esgoto insuficiente e utilização de fossas rudimentares.

Tabela 128 – Opiniões e manifestações dos participantes das Oficinas Participativas em Jequitibá

Opiniões e manifestações dos participantes nas reuniões		
Setor	Pontos negativos	Pontos positivos
Comunidade de Baú e região	<ul style="list-style-type: none"> Fossas negras; Sistema de tratamento de esgoto; Descarte a céu aberto; Não tem limpa fossa; Abertura de novas fossas; Abertura de fossas próximo a cisternas; Proliferação de insetos pela água escorrida das fossas; Fossas antigas a céu aberto; Falta de informação; Falta de conscientização pelas escolas e programas para adultos. 	<ul style="list-style-type: none"> Não há descarte diretamente nos córregos; 22 Fossas sépticas
Pindaíba e região	<ul style="list-style-type: none"> Não tem caminhão limpa fossa; Esgoto a céu aberto; Mal cheiro; Não há manutenção das fossas. 	Na localidade tem uma fossa ecológica
Onça e região	<ul style="list-style-type: none"> Falta de fiscalização referente a ETE construída; Contaminação de córrego; Esgoto a céu aberto; Rede de esgoto insuficiente; Volta cheiro na rede de esgoto; Fossas negras; As fossas transbordam em épocas de chuva; Água de pia lançada a céu aberto; Sistema de esgoto não atende toda a localidade. 	Rede coletora em alguns pontos
Setor	Pontos negativos	Pontos positivos
Sede, Quebra Perna, Pedra Branca, Batista, Dr. Campolina, Lagoa Santo Antônio; Poções; Campo Alegre e loteamento São Judas Tadeu	<ul style="list-style-type: none"> Existem residências que ainda não tem os esgotos tratados e contém fossas negras, causando contaminação; 20% ainda não contempla tratamento de esgoto na área urbana; Nas comunidades rurais de Dr. Campolina, Quebra Perna não há tratamento de esgoto; A ETE tem baixa eficiência; Fossas negras sem controle; Esgoto a céu aberto; Resíduos de chiqueiros vão direto para o córrego Campo Alegre 	Parte da área urbana é contemplada com tratamento de esgoto

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

7.2.9. Considerações finais

Após a apresentação das informações sobre o serviço de esgotamento sanitário de Jequitibá, pode-se realizar as seguintes considerações:

- Atualmente, a prestação dos serviços é de responsabilidade da Prefeitura Municipal, contudo, em 2015 foi criado o Serviço Autônomo de Água e Esgoto do município de Jequitibá, que será o responsável pelos serviços de esgotamento sanitário em todas as localidades urbanas e rurais do município, após a lei para estruturação administrativa do SAAE ser sancionada;
- Há reclamações constantes da população de Jequitibá, em geral, acerca do mau odor gerado na ETE localizada na Sede;
- Em épocas de cheia do rio Jequitibá, toda a área da ETE e seu entorno ficam inundadas o que contribui para o retorno do esgoto através do emissário da ETE, acarretando em sua diluição por toda a área afetada.
- Segundo informações da Prefeitura Municipal, 95% da população na Sede Municipal é atendida pela rede coletora e 100% do esgoto coletado por essa rede passa por tratamento na ETE da Sede;
- Segundo informações da Prefeitura Municipal, 95% da localidade de Onça é atendida pela rede coletora e 100% do esgoto coletado por essa rede passa por tratamento na ETE de Onça;
- As ETEs existentes carecem de manutenção adequada, bem como de monitoramento do efluente tratado;
- As ETEs da Sede e da localidade de Onça ainda não possuem outorga para o lançamento do efluente;
- Não há cobrança pelos serviços prestados pela Prefeitura;
- Nas áreas não atendidas pelos sistemas coletivos da Sede e da localidade de Onça, o próprio morador é responsável pela destinação dos seus efluentes, sendo, na maioria das vezes, destinados às fossas

rudimentares;

- Há reclamação por parte da população pela falta de rede de esgotamento sanitário e ausência de caminhão limpa fossa.

Essas questões serão consideradas para avaliação das demandas e aprofundadas no Produto 3 do presente PMSB.



8. LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Neste item, serão abordados o levantamento da situação, bem como descrição do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do Município de Jequitibá, para o ano de 2019. Assim, foram enfatizados os aspectos da prestação de serviços, as condições de infraestrutura, dados operacionais, cobertura dos serviços de limpeza pública e coleta de lixo, seu acondicionamento e destinação final. A análise realizada buscou abordar todo o território municipal, incluindo as localidades mais afastadas, da área rural. Foram ainda sistematizados os principais aspectos que embasarão as análises posteriores, quando da elaboração do Produto 3 - Prognóstico, Programas, Projetos e Ações.

8.1. Legislação e Normas Técnicas

O artigo 9º da Lei Federal nº 11.445/2007 define que o titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto, elaborar o seu PMSB. Os planos devem propor diretrizes e ações para os quatro eixos do saneamento básico, incluindo limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. Também é obrigatoriedade do município elaborar seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), conforme previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010 (Art. 18), podendo esse artigo ser incluído no PMSB (Art. 19, § 1º), respeitado o conteúdo mínimo previsto nos incisos da Lei Federal nº 11.445/2007, e observado o disposto no § 2º da Lei Federal nº 12.305/2010:

“Para municípios com menos de 20.000 (vinte mil) habitantes, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos terá conteúdo simplificado, na forma do regulamento (Brasil, 2010).”

Na Tabela 129, Tabela 130 e Tabela 131, apresentam-se os instrumentos normativos legais existentes para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nas instâncias dos governos federal, estadual e municipal, respectivamente, além de normas técnicas brasileiras.



Tabela 129 – Principais normas técnicas e legislativas federais relacionadas direta ou indiretamente à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Legislação/Norma Técnica	Definição	Fontes de Resíduos												
		RSD	RSLU	RV	RCC	RSS	PBE	LAM	PNEU	CEM	SAN	IND	TRAN	AGRO
Decreto nº 5.940/2006	Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.													
Decreto nº 7.217/2010	Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.													
Decreto nº 7.404/2010	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.													
Decreto nº 7.405/2010	Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento.													
Lei nº 11.445/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.													
Lei nº 12.305/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.													
Resolução Anvisa nº 306/2004	Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.													
Resolução Conama nº 006/1991	Dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.													
Resolução Conama nº 008/1991	Dispõe sobre a vedação da entrada no país de materiais residuais destinados à disposição final e incineração no Brasil.													
Resolução Conama nº 005/1993	Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.													
Resolução Conama nº 228/1997	Dispõe sobre a importação, em caráter excepcional, de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.													
Resolução Conama nº 275/2001	Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.													
Resolução Conama nº 307/2002	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.													
Resolução Conama nº 316/2002	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.													
Resolução Conama nº 330/2003	Institui a Câmara Técnica de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos.													
Resolução Conama nº 348/2004	Altera a Resolução Conama nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.													
Resolução Conama nº 357/2005	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.													
Resolução Conama nº 358/2005	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde.													
Resolução Conama nº 362/2005	Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.													
Resolução Conama nº 368/2006	Altera dispositivos da Resolução no 335, de 3 de abril de 2003, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios.													
Resolução Conama nº 375/2006	Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.													
Resolução Conama nº 378/2006 (Alterada pela Resolução nº 428/2010)	Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional.													
Resolução Conama nº 380/2006	Retifica a Resolução Conama nº 375/06 – Define critérios e procedimentos para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.													
Resolução Conama nº 386/2006	Altera o Art. 18 da Resolução Conama nº 316, de 29 de outubro de 2002.													
Resolução Conama nº 401/2008	Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado.													

Legislação/Norma Técnica	Definição	Fontes de Resíduos													
		RSD	RSLU	RV	RCC	RSS	PBE	LAM	PNEU	CEM	SAN	IND	TRAN	AGRO	
Resolução Conama n° 404/2008	Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.														
Resolução Conama n° 410/2009	Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto n° Art. 44 da Resolução n° 357, de 17 de março de 2005.														
Resolução Conama n° 416/2009	Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada.														
Resolução Conama n° 420/2009	Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.														
Resolução Conama n° 430/2011	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução n° 357, de 17 de março de 2005, do Conama.														
Resolução Conama n° 431/2011	Altera o Art. 3º da Resolução n° 307, de 5 de julho de 2002, do Conama, estabelecendo nova classificação para o gesso.														
Resolução Conama n° 465/2014	Dispõe sobre os requisitos e critérios técnicos mínimos necessários para o licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos.														
NBR 10.157/1987	Fixa as condições mínimas exigíveis para projeto e operação de aterros de resíduos perigosos.														
NBR 11.175/1990	Fixa as condições exigíveis de desempenho do equipamento para incineração de resíduos sólidos perigosos, exceto aqueles assim classificados apenas por patogenicidade ou inflamabilidade.														
NBR 12.235/1992	Fixa as condições exigíveis para o armazenamento de resíduos sólidos perigosos.														
NBR 13.463/1995	Classifica a coleta de resíduos sólidos urbanos dos equipamentos destinados a esta coleta, dos tipos de sistema de trabalho, do acondicionamento destes resíduos e das estações de transbordo.														
NBR 13.591/1996	Define os termos empregados exclusivamente em relação à compostagem de resíduos sólidos domiciliares.														
NBR 13.896/1997	Fixa as condições mínimas exigíveis para projeto, implantação e operação de aterros de resíduos não perigosos.														
NBR 10.004/2004	Classifica os resíduos sólidos quanto aos seus potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente.														
NBR 10.007/2004	Fixa os requisitos exigíveis para amostragem de resíduos sólidos.														
NBR 15.051/2004	Estabelece as especificações para o gerenciamento dos resíduos gerados em laboratório clínico.														
NBR 15.112/2004	Fixa os requisitos exigíveis para projeto, implantação e operação de áreas de transbordo e triagem de resíduos da construção civil e resíduos volumosos.														
NBR 15.113/2004	Fixa os requisitos mínimos exigíveis para projeto, implantação e operação de aterros de resíduos sólidos da construção civil classe A e de resíduos inertes.														
NBR 15.116/2004	Estabelece os requisitos para o emprego de agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil.														
NBR 15.849/2010	Especifica os requisitos mínimos para localização, projeto, implantação, operação e encerramento de aterros sanitários de pequeno porte, para a disposição final de resíduos sólidos urbanos.														
NBR 8.911/2012	Prescreve o método de ensaio para a determinação quantitativa da matéria não volátil, em solventes voláteis para uso em tintas, vernizes, lacas e produtos correlatos.														
NBR 12.807/2013	Define os termos empregados em relação aos resíduos de serviços de saúde.														
NBR 14.652/2013	Estabelece os requisitos mínimos de construção e de inspeção dos coletores transportadores de resíduos de serviço de saúde.														
NBR 14.599/2014	Estabelece os requisitos de segurança para os coletores-compactadores móveis, de resíduos sólidos, de carregamento traseiro e lateral.														
NBR 12.808/2016	Classifica os resíduos de serviços de saúde quanto à sua natureza e riscos ao meio ambiente e à saúde pública.														
NBR 12.810/2016	Especifica os requisitos aplicáveis às atividades de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS) realizadas fora do estabelecimento gerador.														
NBR 13.221/2017	Especifica os requisitos para o transporte terrestre de resíduos.														

Legislação/Norma Técnica	Definição	Fontes de Resíduos													
		RSD	RSLU	RV	RCC	RSS	PBE	LAM	PNEU	CEM	SAN	IND	TRAN	AGRO	
NBR 13.334/2017	Especifica os requisitos para os contentores metálicos de 0,80 m³, 1,2 m³ e 1,6 m³, destinados a acondicionar os resíduos sólidos aplicáveis aos coletores-compactadores de carregamento traseiro, dotados de dispositivos de basculamento.														
NBR 13.999/2017	Descreve a determinação do resíduo (cinza) após a incineração de papel, cartão, pasta celulósica e madeira a 525°C. É aplicável a todos os tipos de amostras de papel, cartão, pasta celulósica e madeira.														
NBR 13.853/2018	Recipientes para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio Parte 1: Recipientes descartáveis.														
NBR 16.699/2018	Implementos rodoviários - Veículos coletores compactadores de resíduos sólidos e seus dispositivos de elevação de contentores: Carregamento traseiro e lateral.														
NBR 16.701/2018	Implementos rodoviários - Contentores fixos para resíduos. Parte 1: Contentores com capacidade de até 3 200 L com tampas para dispositivos de elevação do tipo suporte giratório e suporte giratório duplo - Dimensões e projeto.														
NBR 16.701/2018	Implementos rodoviários - Contentores fixos para resíduos. Parte 2: Requisitos de funcionamento e métodos de ensaio.														
NBR 16.701/2018	Implementos rodoviários - Contentores fixos para resíduos. Parte 3: Requisitos de segurança e higiene.														

Legenda: Pbe (Pilhas, baterias e eletroeletrônicos); Lam (Lâmpadas); Pneu (Pneumáticos); Cem (Cemiteriais); San (Serviços públicos de Saneamento); Ind (Industriais e grandes geradores); Tran (Serviços de Transporte); Agro (Agrossilvopastoris)

Fonte: Brasil, 2019; ABNT, 2019.

Tabela 130 – Principais normas legislativas estaduais relacionadas direta ou indiretamente à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Legislação	Definição	Fontes de Resíduos													
		RSD	RSLU	RV	RCC	RSS	PBE	LAM	PNEU	CEM	SAN	IND	TRAN	AGRO	
Lei nº 9.367/1986	Dispõe sobre a destinação e tratamento de águas residuais e resíduos sólidos provenientes de indústrias de açúcar, álcool e aguardente no Estado de Minas Gerais.														
Lei nº 11.720/1994	Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento Básico.														
Lei nº 13.766/2000	Dispõe sobre a Política Estadual de Apoio e incentivo à coleta seletiva de resíduos sólidos.														
Lei nº 13.796/2000	Dispõe sobre o controle e o licenciamento dos empreendimentos e das atividades geradoras de resíduos perigosos no Estado.														
Lei nº 14.128/2001	Dispõe sobre a Política Estadual de Reciclagem de materiais e sobre instrumentos econômicos e financeiros aplicáveis à gestão de resíduos sólidos.														
Lei nº 14.129/2001	Estabelece condição para a implantação de unidades de disposição final e de tratamento de resíduos sólidos urbanos.														
Lei nº 18.031/2009	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos.														
Lei nº 20.011/2012	Dispõe sobre a Política Estadual de Coleta, Tratamento e Reciclagem de óleo e Gordura de Origem Vegetal ou Animal de Uso Culinário.														

Legenda: Pbe (Pilhas, baterias e eletroeletrônicos); Lam (Lâmpadas); Pneu (Pneumáticos); Cem (Cemiteriais); San (Serviços públicos de Saneamento); Ind (Industriais e grandes geradores); Tran (Serviços de Transporte); Agro (Agrossilvopastoris)

Fonte: ALMG, 2019.

Tabela 131 – Principais normas legislativas municipais relacionadas direta ou indiretamente à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Legislação	Definição	Fontes de resíduos												
		RSD	RSLU	RV	RCC	RSS	Pbe	Lam	Pneu	Cem	San	Ind	Tran	Agro
Lei nº 24/1949	Institui o Código de Posturas do Município de Jequitibá.													
Lei de 23/12/2004	Lei Orgânica do Município de Jequitibá.													
Lei nº 118/2009	Dispõe sobre a política de proteção, conservação e controle do meio ambiente e da melhoria da qualidade de vida no Município de Jequitibá.													
Lei nº 320/2017	Autoriza a participação do Município de Jequitibá no Consórcio Regional de Saneamento Básico Central de Minas (Coresab).													
Lei nº 378/2019	Dispõe sobre a limpeza de terrenos baldios, casas e construções abandonadas ou desocupadas localizadas no perímetro urbano e dá outras providências.													

Legenda: Pbe (Pilhas, baterias e eletroeletrônicos); Lam (Lâmpadas); Pneu (Pneumáticos); Cem (Cemiteriais); San (Serviços públicos de Saneamento); Ind (Industriais e grandes geradores); Tran (Serviços de Transporte); Agro (Agrossilvopastoris)

Fonte: Prefeitura Municipal de Jequitibá, 2019.

8.2. Definições e Classificação dos Resíduos Sólidos

As definições, a seguir, sobre o eixo de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, são baseadas nas normas legislativas e técnicas em vigor:

- i. Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: Serviços constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbanas (Brasil, 2007);
- ii. Resíduos Sólidos Urbanos (RSU): São aqueles que correspondem aos Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) e os Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana (RSLU) - (Brasil, 2012);
- iii. Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD): São aqueles originários de atividades domésticas em residências urbanas (Brasil, 2010);
- iv. Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana (RSLU): São aqueles originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana (Brasil, 2010);
- v. Resíduos Sólidos da Construção Civil (RCC): São aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha (Brasil, 2002);
- vi. Resíduos Sólidos Volumosos (RV): São aqueles constituídos basicamente por material volumoso não removido pela coleta pública municipal, como móveis e equipamentos domésticos inutilizados, grandes embalagens e peças de madeira, podas e outros assemelhados, não provenientes de processos industriais (NBR 15.112/2004);
- vii. Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSS): Compreendem os resíduos gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em

normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) - (Brasil, 2010);

viii. Resíduos Sólidos da Logística Reversa: Esses resíduos fazem parte de um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (Brasil, 2010). São classificados como resíduos com logística reversa os seguintes tipos de resíduos:

- Pilhas e baterias;
- Pneus: classificados pela NBR 10.004/2004 como Classe II A – não perigosos, não inertes, por apresentarem teores de metais (zinco e manganês);
- Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens: classificados como Classe I – Perigosos, pela NBR 10.004/2004;
- Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista: classificadas como Classe I – Perigosos, pela NBR 10.004/2004, por conter mercúrio, que pode ser liberado no meio ambiente quando há quebra, queima ou disposição delas no solo;
- Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

ix. Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris: São resíduos gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades (Brasil, 2010). São classificados como orgânicos (gerados no setor agrossilvopastoril e agroindústrias primárias associadas) e inorgânicos (gerados no setor agrossilvopastoril, abrangendo as embalagens produzidas nos segmentos de agrotóxicos, fertilizantes e insumos farmacêuticos veterinários, além dos RSD da área rural) – (Brasil, 2012);

x. Resíduos de óleos comestíveis: São resíduos de óleos e gorduras de origem vegetal ou animal, de uso culinário, doméstico ou comercial, sendo

- necessários procedimentos especiais para seu recolhimento, reciclagem, tratamento ou destinação final ambientalmente adequada (Minas Gerais, 2012);
- xi. Resíduos Sólidos dos Serviços Públicos de Saneamento: são aqueles gerados nessas atividades, a exemplo dos lodos gerados nas estações de tratamento de água e esgoto (Brasil, 2010);
 - xii. Resíduos Sólidos Cemiteriais: São resíduos provenientes da construção e manutenção de jazigos, dos resíduos secos e dos resíduos verdes dos arranjos florais e similares, e dos resíduos de madeira provenientes dos esquifes. Os resíduos da decomposição de corpos (ossos e outros) provenientes do processo de exumação são específicos desse tipo de instalação (Brasil, 2012);
 - xiii. Resíduos Sólidos de Serviços de Transportes: Resíduos originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira (Brasil, 2010);
 - xiv. Resíduos Sólidos de Mineração: São os resíduos gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios (Brasil, 2010);
 - xv. Resíduos Sólidos Industriais: São os resíduos gerados nos processos produtivos e instalações industriais (Brasil, 2010). É todo resíduo que resulte de atividades industriais e que se encontre nos estados sólido, semi-sólido, gasoso - quando contido, e líquido - cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis, em face da melhor tecnologia disponível (Minas Gerais, 2005).

8.3. Gestão dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

Em Jequitibá, a Prefeitura Municipal é a gestora dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, estando sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Habitação.

Para os serviços de limpeza urbana, a prefeitura dispõe de cerca de 14 funcionários, entre efetivos e contratados, sendo este número um pouco variável, segundo a mesma. O número de funcionários, nos diferentes serviços de limpeza urbana são distribuídos da seguinte forma:

- Cinco funcionários trabalham nos serviços de coleta, transporte e destinação final de RSD;
- Três funcionários trabalham no serviço de varrição;
- Dois funcionários realizam os serviços de poda, roçagem e capina;
- Dois funcionários no serviço de remoção de animais mortos;
- Dois funcionários no serviço de coleta, transporte e destinal final de RCC/RV.

Por se tratar de um município de menos de 10.000 habitantes, assim, de pequeno porte, Jequitibá não possui uma grande estrutura organizacional, sendo os principais atores administrativo-operacionais, e suas respectivas funções, relacionados a seguir:

- **Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Habitação** – administra e realiza os serviços de limpeza pública (varrição, capina, poda e roçada), coleta dos RSU, coleta dos RCC/RV;
- **Secretaria de Saúde** – Faz o controle dos RSS nas unidades públicas de saúde;
- **Ambientec Soluções em Resíduos Ltda. (em parceria com a empresa Colefar Ltda.)** – Empresas terceirizadas responsáveis por todos os procedimentos operacionais relativos aos RSS;



- **Terraviva Ambiental Ltda:** Empresa terceirizada responsável por encaminhar os RSU do município ao aterro sanitário de Sabará;
- **ORBIS Ambiental S.A.** (Ex-Central de Tratamento de Resíduos Macaúbas S.A.) – Aterro Sanitário responsável pela destinação final adequada dos RSU do município no aterro sanitário, localizado em Sabará/MG.

Os principais serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos prestados no Município de Jequitibá são:

- Coleta dos RSD, RSS, RCC/RV e resíduos cemiteriais;
- Varrição de vias;
- Poda de árvores e manutenção de praças;
- Capina e roçada;
- Remoção de animais mortos;
- Limpeza de eventos/festas;
- Disposição final dos RSU em aterro sanitário licenciado.

Conforme indicado, o município dispõe seus RSU no aterro sanitário do Município de Sabará/MG, denominado ORBIS Ambiental S.A. (antiga Central de Tratamento de Resíduos Macaúbas S.A.), através de contrato firmado com a prefeitura, desde 2018, sendo renovado desde então. Conforme o Contrato N°11/2018 (ANEXO IX), são realizados os serviços de disposição final e tratamento de resíduos sólidos classificados como Classe II pela ABNT – NBR 10004/2004 e Classe D pela Resolução CONAMA. O valor anual previsto de resíduos destinados ao aterro é de 528 toneladas, a um custo atual de R\$ 78,00/tonelada, conforme cláusula terceira do contrato (ANEXO IX). O aterro sanitário é licenciado pelo Certificado AAF nº 01421/2018, com validade até 20 de fevereiro de 2022.

O transporte dos RSU do Município de Jequitibá até o aterro sanitário do Município de Sabará/MG (ORBIS Ambiental S.A.) é realizado pela empresa Terraviva Ambiental Ltda, através do Contrato nº 86/2018 (ANEXO V), celebrado com a prefeitura.



Em relação aos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSS), a Prefeitura terceiriza os serviços de coleta, acondicionamento, transporte, tratamento e destinação final dos RSS (grupos A, B e E), sendo realizado pela empresa Ambientec Soluções em Resíduos Ltda, situada no Município de Iguatama/MG (em parceria com a empresa Colefar Ltda.), conforme os dispositivos normativos:

- iv. Resolução Conama (Conselho Nacional de Meio Ambiente) nº 358, de 29 de abril de 2005;
- v. Resolução Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) RDC (Resolução da Diretoria Colegiada) nº 306, de 7 de dezembro de 2004;
- vi. Resolução Anvisa RDC nº 222, de 28 de março de 2018;
- vii. Deliberação Normativa (DN) Copam (Conselho Estadual de Política Ambiental) nº 171, de 22 de dezembro de 2011.

O Município de Jequitibá ainda não possui o seu PMGIRS instituído, conforme informado pela prefeitura. Segundo a PNRS, a elaboração de PMGIRS é condição para o Distrito Federal e os municípios terem acesso a recursos da união, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

Para o presente Diagnóstico do PMSB, serão descritas as principais características do Município de Jequitibá em relação ao manejo dos seus resíduos sólidos, a saber:

- RSU (RSD + RSLU);
- RCC e RV;
- RSS;
- Resíduos Sólidos com Logística Reversa.

E ainda, conforme previsto para elaboração do PGIRS:

- Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris;
- Resíduos de Óleos Comestíveis;



- Resíduos Sólidos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico;
- Resíduos Sólidos Cemiteriais;
- Resíduos Sólidos dos Serviços de Transportes;
- Resíduos Sólidos de Mineração;
- Resíduos Sólidos Industriais e outros grandes geradores.

8.4. Caracterização e Geração dos Resíduos Sólidos

O estudo gravimétrico, construído por composição gravimétrica, geração *per capita* e peso específico dos RSU de um município, permite conhecer as principais características e composições dos resíduos produzidos em determinada localidade, identificando a porcentagem dos materiais existentes em sua constituição (FEAM, 2019).

Em Jequitibá, não há estudo de composição gravimétrica dos RSU. E a pesagem dos resíduos coletados não é realizada diretamente pela prefeitura. Havendo, contudo, pesagem por parte de empresa terceirizada ORBIS Ambiental S.A., quando da destinação final dos RSU do município ao aterro. Ressaltando-se, porém, que tais dados não foram disponibilizados para este estudo.

Vale destacar que, na etapa de elaboração do P3 – Prognóstico do PMSB, serão apresentadas as diretrizes para o estabelecimento de um sistema funcional de manejo, tratamento e destino final de resíduos sólidos. Nesse caso, para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, será imprescindível a proposta de implementação de monitoramento e quantificação, por tipologia, dos resíduos sólidos gerados no município.

8.4.1. Geração média e per capita atual

Conforme mencionado acima, não há no município monitoramento sistemático para quantificar os resíduos por tipologia. Assim, para cálculo da geração de RSD, será considerado o número populacional municipal. Segundo levantamento do último Censo 2010 do IBGE, o município de Jequitibá possui 5.156 habitantes, sendo 1.963 habitantes na área urbana e 3.193 na área rural.



As informações utilizadas para o cálculo de geração média e *per capita* dos resíduos sólidos serão baseadas, portanto, no valor relativo à previsão de resíduos a serem destinados ao aterro sanitário, indicado no contrato de prestação de serviços (ANEXO IX), a saber, 528 t/ano. Sendo este o valor que mais se aproxima da realidade local, na ausência de dados de controle periódico de pesagem.

A partir deste dado primário então, tem-se que, a média diária de geração de resíduos do município é de 1,45 t/dia, ou ainda, 1.446,65 kg/dia.

Visto que em Jequitibá o atendimento do serviço ainda não é universalizado, para quantificar a geração *per capita* aproximada, considerou-se, para fins de cálculo, uma porcentagem de 63,9% (3.295 hab.) da população do município, baseando-se na taxa de cobertura de coleta SNIS (2016). Assim, para a geração *per capita* atual municipal, tem-se o valor médio de 0,44 kg/hab/dia.

A publicação “Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil” apresenta uma média de geração *per capita* de RSU para a Região Sudeste do Brasil de 1,217 kg/hab./dia (Abrelpe, 2017). Comparando-se com os valores encontrados para Jequitibá, conclui-se que a média de geração do município está bem abaixo (pouco mais de um terço) da média nacional. E ainda, considerando um panorama mais amplo, junto à média da América Latina, onde a geração de resíduos sólidos urbanos varia entre 0,5 e 1,3 kg/hab.dia, de acordo com Acurio *et.al.* (1998), denota que Jequitibá permanece abaixo dos valores mínimos identificados nos países em questão.

8.5. Infraestrutura e Serviços de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

Em Jequitibá, segundo informação da Prefeitura Municipal, a gestão dos serviços de coleta atende tanto a área urbana, quanto rural, sendo realizada a coleta na Sede, bairros/localidades e condomínios do município. Contudo, em visita técnica, observou-se que o atendimento na zona rural é insuficiente. Em feriados, a coleta no Município de Jequitibá é realizada normalmente.

Para a coleta de RSD, a prefeitura dispõe de uma equipe composta por um motorista e um coletor, que utilizam um caminhão compactador para realizar a coleta



na Sede Municipal e povoados do Onça, Lagoa de Santo Antônio e Lagoa Trindade, além de um caminhão caçamba (com equipe de um motorista e dois coletores) para realizar a coleta no restante da zona rural.

8.5.1. Serviços e manejo dos Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD)

A prestação de serviços referentes aos RSD em Jequitibá será descrita neste item. Como mencionado, para o serviço de coleta, a prefeitura dispõe de veículos próprios, que serão melhor descritos a seguir.

a) Veículos

Os veículos utilizados na coleta de RSD do município são:

- Caminhão compactador hidráulico, marca Volvo, modelo VM220, placa PUT-2668, ano de fabricação não informado, capacidade de 6,0 m³ e em bom estado de conservação (Figura 173).



Figura 173 – Caminhão compactador da prefeitura, utilizado para coleta de RSD no Município de Jequitibá

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

- Caminhão caçamba, marca Iveco, modelo Tector, placa PUQ-7804, ano de fabricação 2014, capacidade de 8,0 m³, em bom estado de conservação (Figura 174).

Na ocorrência de algum problema que impeça os caminhões de realizarem o trajeto da coleta de RSD, a prefeitura disponibiliza um veículo reserva (Caminhão caçamba, marca Mercedes-Benz, modelo Atego, capacidade de 7,0 m³ e em boas condições) até o retorno do caminhão compactador ou caçamba.



Figura 174 – Caminhão caçamba da prefeitura, utilizado para coleta de RSD no Município de Jequitibá

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

b) Equipamentos dos funcionários

Segundo informado pela Prefeitura de Jequitibá, para a realização das tarefas diárias são disponibilizados aos seus funcionários os seguintes Equipamentos de Proteção individual (EPIs): capa de chuva, luvas, máscaras e bota de borracha. Entretanto, no dia da visita técnica ao município, observou-se que os coletores não usavam todos os EPIs.

c) Frequência de coleta

Os serviços de coleta, remoção e transporte dos RSD são realizados, pelo caminhão compactador, na segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira, ao passo que o caminhão caçamba realiza, quinzenalmente, a coleta nas comunidades rurais, terça-feira e quinta-feira. Na Tabela 132 apresenta-se a frequência e os dias da semana em que se realiza o serviço no Município de Jequitibá.

Segundo informações da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, os povoados que ainda não têm acesso ao serviço de coleta são: Muchila, Vargem Bonita, Brejinho, Coqueiros, Pindaíbas e Serra dos Pires.

A Figura 175 apresenta o mapa da coleta de RSD no município. Importante destacar que a coleta abrange também as unidades de saúde municipais (coleta dos resíduos comuns).

Tabela 132 – Frequência e dias de coleta de RSD no Município de Jequitibá

Rota do Caminhão Compactador		
Local de Coleta	Frequência	Dias da semana
Sede e povoados do Onça, Lagoa de Santo Antônio e Lagoa Trindade	3 vezes na semana	Segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira
Rota do Caminhão caçamba		
Local de Coleta	Frequência	Dias da semana
Povoados de Campo Alegre, Dr° Campolina, Patrimônio e Bebedouro	Quinzenal	Terça-feira
Povoados de Guará, Baú, Lapa, Tiririca, Perobas, Raiz, Vargem Formosa e Quebra-Perna	Quinzenal	Quinta-feira

Fonte: Prefeitura Municipal de Jequitibá, 2019.

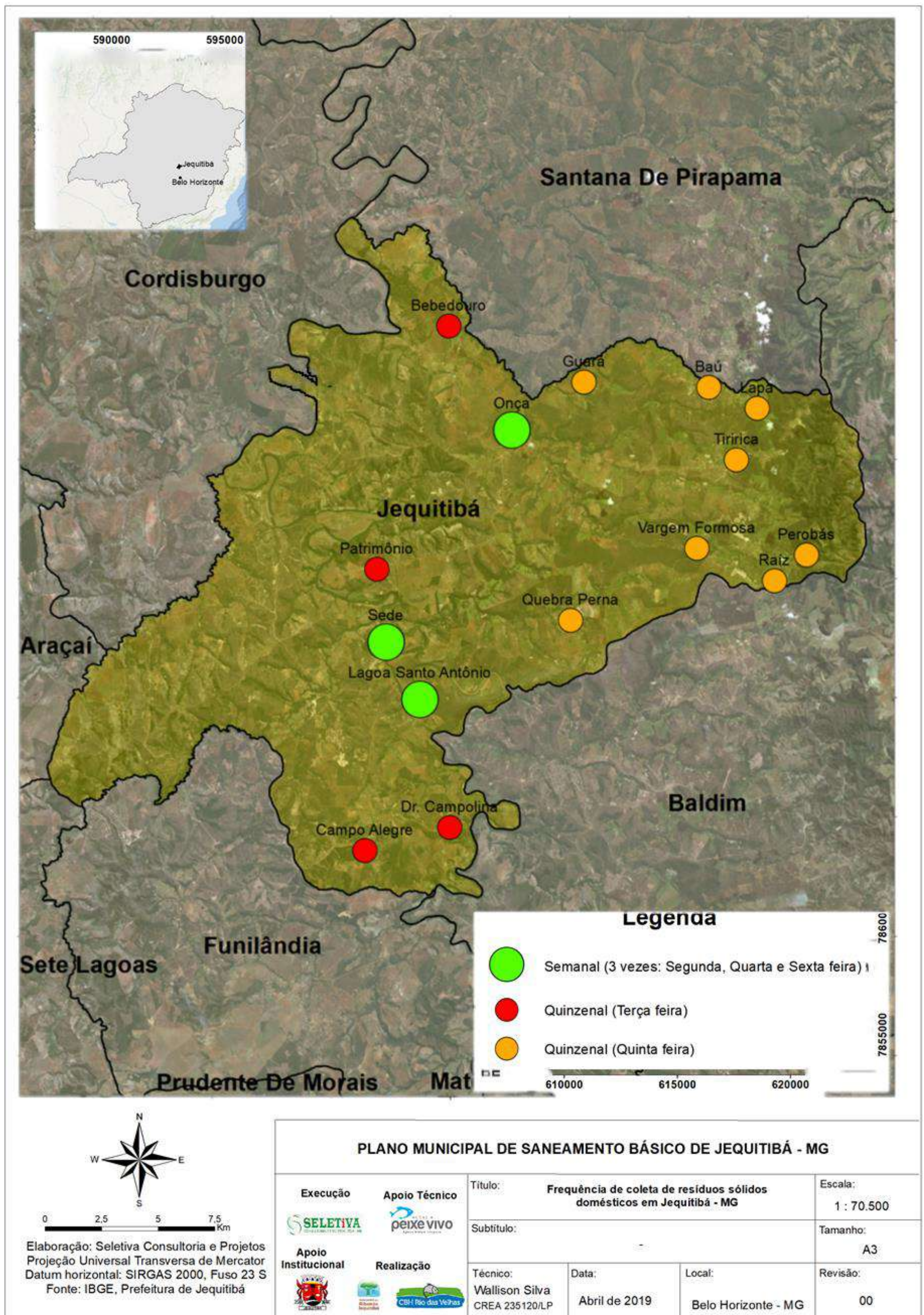


Figura 175 – Mapa da coleta de RSD no Município de Jequitibá
 Fonte: Prefeitura Municipal de Jequitibá; Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

d) Acondicionamento

Os RSD são acondicionados pelos munícipes em sacos plásticos, caixas de papelão e em diferentes cestos públicos, sendo deixados, geralmente, na frente das residências ou em locais de fácil visualização para a coleta (portões, muros e árvores). Na Figura 176 apresenta-se o acondicionamento de RSD em alguns locais na área central da Sede do município.



Figura 176 – RSD acondicionados em cestos públicos, na Sede de Jequitibá
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Verificou-se em visita técnica que o município não possui um padrão de cestos públicos para o acondicionamento de RSD.

e) Formas inadequadas de disposição final

Foram observadas formas inadequadas de disposição final de resíduos (queima, aterramento, descarte em terrenos baldios, valas, estradas vicinais ou logradouros) no município, como representado na Figura 177, na Sede Municipal. Essas formas inadequadas estão diretamente relacionadas à cobertura insuficiente do atendimento, à baixa frequência dos serviços de coleta de RSD ou à falta de orientação aos moradores locais.

Em Jequitibá, a frequência dos serviços de coleta atende de forma regular os moradores da área urbana. Porém, o atendimento não abrange as localidades mais

afastadas, na área rural, forçando os moradores a destinarem seu lixo de forma imprópria, como mencionado neste capítulo.

É importante frisar ainda que, o mal acondicionamento e disposição inadequada dos resíduos, como mostrado acima, comprometem, de forma significativa, a salubridade do meio e, conseqüentemente, de sua população. O lixo acumulado gera mal cheiro, contamina o solo e atrai vetores responsáveis por diversas doenças que acometem a população local. Medidas para mitigar tais questões e sanar a atual situação indesejável identificada junto à realidade de Jequitibá devem ser propostas e implementadas pelo poder público, na busca de se garantir um serviço universalizado e melhor qualidade de vida no município.



Figura 177 – Descarte de RSD em estrada vicinal próximo do povoado de Quebra Perna, divisa com o Município de Baldim (acima) e botado fora no povoado de Bebedouro (abaixo)

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

f) Destinação final dos RSD

Para o transporte dos resíduos domiciliares encontrar-se em conformidade com a legislação vigente, é importante sua adequação junto às normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a NBR 12.980 e a NBR 13.221, que, dentre outros procedimentos estabelecidos, prevê o uso de caminhões compactadores dotados de sistema de descarga automática, com inscrições externas alusivas. Como visto anteriormente, os caminhões utilizados na coleta domiciliar do município possuem inscrições externas alusivas, mas somente o veículo da Sede (compactador) está de acordo com as normas vigentes. Conforme informações da Prefeitura de Jequitibá, a utilização de caminhão caçamba em áreas rurais se deve ao fato do difícil acesso a algumas localidades, o que inviabiliza a utilização de caminhão compactador nesses locais.

Os caminhões compactador e caçamba descarregam os RSD na Usina de Triagem e Compostagem (UTC) nos dias da coleta e, uma vez por semana (terça-feira), após o serviço de triagem realizado pela Associação dos Trabalhadores com Materiais Recicláveis de Baldim (Comarb) na UTC de Jequitibá, um container da empresa Terraviva Ambiental Ltda. é carregado por completo. Aproximadamente 1,44 tonelada de resíduos é encaminhada pela empresa, por 109,0 km, ao aterro sanitário da empresa ORBIS Ambiental S.A. (Ex-Central de Tratamento de Resíduos Macaúbas S.A.), localizado no Município de Sabará/MG. O Contrato Administrativo nº 86/2018, entre o município e a empresa Terraviva Ambiental Ltda., para transporte/logística dos RSD até o aterro sanitário, pode ser conferido no ANEXO V.

8.5.2. Resíduos dos serviços de limpeza urbana

No Município de Jequitibá, a limpeza urbana inclui os serviços de varrição, capina e roçada, poda de árvores, além da remoção de animais mortos e limpeza de eventos/festas.

a) Serviço de Varrição

O serviço de varrição das vias é realizado na Sede Municipal (áreas comerciais do centro e em alguns bairros), de segunda-feira a sexta-feira. As demais áreas do



município não são atendidas com este serviço. A equipe de varrição é composta por três funcionários (um efetivo e dois contratados pela prefeitura). Segundo informações da prefeitura, não há um plano de varrição específico, com trajetos definidos para a equipe.

▪ Equipamentos

Os funcionários responsáveis pela varrição são equipados com carrinho do tipo lutocar, vassouras e pá, para realizarem o recolhimento dos resíduos, além de sacos plásticos pretos, conforme observado na Figura 178. A prefeitura fornece EPIs aos funcionários (capa de chuva, luvas, botas de borracha e máscaras), entretanto, no dia da visita técnica ao município, os funcionários não faziam uso de todos os EPIs.



Figura 178 – Varrição realizada por funcionários da prefeitura na Sede do Município de Jequitibá

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

▪ Coleta e destinação final dos RSLU

Os resíduos gerados no serviço de varrição são acondicionados em sacos plásticos pretos e deixados nas calçadas para posterior coleta do trator carretinha, da prefeitura (Marca Massey Ferguson, Modelo 265XE, ano não informado, sem placa e em boas condições - Figura 179). São então transportados até a UTC municipal e, posteriormente, coletados pela empresa Terraviva Ambiental Ltda para destinação final no aterro sanitário licenciado.



Figura 179 – Trator carretinha da Prefeitura Municipal de Jequitibá
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

b) Serviços de Capina e Roçada

Em Jequitibá, o serviço de capina e roçada é realizado na Sede Municipal, de segunda-feira a sexta-feira, por dois funcionários da prefeitura.

▪ Equipamentos

Os funcionários responsáveis pela capina e roçada são equipados com pá, enxada ou roçadeira mecânica motorizada, como verifica-se na Figura 180. A prefeitura fornece EPIs aos funcionários (capa de chuva, botas de borracha, luvas, máscaras e óculos); entretanto, no dia da visita técnica ao município, os funcionários não usavam todos os EPIs.



Figura 180 – Capina realizada por funcionários da prefeitura na Sede Municipal de Jequitibá

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

▪ Coleta e destinação final

Os resíduos são dispostos em pequenas quantidades, espaçados ao longo das vias públicas, para a posterior coleta pelo trator carretinha da prefeitura, como verifica-se na Figura 181. Os resíduos de capina são encaminhados à UTC, para posterior destinação, pela empresa terceirizada, no aterro sanitário de Sabará.



Figura 181 – Coleta dos resíduos de capina e varrição pelo trator carretinha da Prefeitura Municipal de Jequitibá

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

c) Serviço de Poda

Em Jequitibá, o serviço de poda de árvores é realizado na Sede Municipal, sem uma frequência definida. A equipe é a mesma dos serviços de capina e roçada, formada por dois funcionários. De acordo com informações da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a prefeitura realiza somente a poda de árvores de pequeno porte; quando se faz necessária a poda em árvores de grande porte, há a contratação de empresa especializada para realizar esse serviço.

▪ Equipamentos

Os funcionários responsáveis pela poda de árvores são equipados com facão, foice ou motosserra. A prefeitura fornece aos funcionários os seguintes EPIs: capa de chuva, luvas, protetor auditivo, máscara e óculos. Entretanto, em visita técnica, pode-se observar que os funcionários não usavam todos os EPIs.

▪ Coleta e destinação final

Os resíduos são coletados pelo trator carretinha da prefeitura, que os encaminha para uma área particular, no município (Figura 182), acordado junto ao proprietário. Segundo informações da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, essa área foi cercada e identificada com placa há 3 meses, pois sofria com descarte inadequado de resíduos, principalmente pneus e entulhos. Ainda conforme a Secretaria, esta área encontra-se em análise de viabilidade, pelo empreendedor, para criação de dois condomínios.



Figura 182 – Área particular para descarte dos resíduos de poda, na Sede Municipal de Jequitibá

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

d) Limpeza de estruturas de drenagem

Em Jequitibá, o serviço de limpeza de estruturas de drenagem é realizado na Sede Municipal, sem uma frequência definida. A equipe é formada por dois funcionários, um motorista do trator carretinha e um funcionário que realiza a limpeza.

▪ Equipamentos

Os funcionários responsáveis pela limpeza de estruturas de drenagem são equipados com enxada, pá e vassoura. A prefeitura fornece aos funcionários os seguintes EPIs: capa de chuva, luvas, máscara e óculos.

▪ Coleta e destinação final

Os resíduos são coletados pelo trator carretinha da prefeitura, que os encaminha para a mesma área particular dos resíduos de poda.

e) Remoção de animais mortos

Em Jequitibá, o serviço de remoção de animais mortos é realizado na Sede Municipal, sem uma frequência definida. A equipe é composta por dois funcionários (1 motorista do caminhão caçamba e 1 da retroescavadeira).

▪ Coleta e destinação final

De acordo com informações da Vigilância Sanitária Municipal, os animais mortos (na área urbana ou rural, seja por atropelamentos ou zoonoses) são recolhidos pelo caminhão caçamba e retroescavadeira da prefeitura, e encaminhados para a área da UTC. Na UTC, são acondicionados em valas e posteriormente realiza-se a sua cobertura.

f) Serviço de Limpeza de eventos/festas

Em Jequitibá, segundo a Secretaria Municipal de Esportes, Turismo, Juventude e Cultura, ocorrem os seguintes eventos e festas:

- Carnaval (Jequifolia);
- Festa do Cavalo (Sede e povoado do Onça);
- Eventos religiosos, como a “Festa de Nossa Senhora do Rosário” do “Divino Espírito Santo” e do Santíssimo (Sede e povoados);
- Festival de Folclore;
- Feira livre (Sede), realizada aos sábados em frente à Sede da Cooperativa Regional Agropecuária de Jequitibá Ltda. (CCPR).



▪ **Coleta e destinação final**

As equipes de varrição e coleta de RSD são as responsáveis pela limpeza dos eventos e festas municipais em Jequitibá. Todos os resíduos sólidos gerados nessas comemorações são encaminhados para a UTC e, posteriormente, ao aterro sanitário licenciado.

8.5.3. Resíduos Sólidos da Construção Civil (RCC) e Resíduos Sólidos Volumosos (RV)

a) Geração atual de RCC/RV

A estimativa da geração de RCC/RV para o PMSB de Jequitibá baseou-se na publicação “Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil” da Abrelpe, em 2017, que indicou a quantidade de RCC coletados em diferentes regiões do Brasil. No estudo, a Região Sudeste apresentou índice de coleta de 0,737 kg/hab/dia. Baseando-se neste índice, pôde-se estimar que a quantidade de RCC/RV coletada em Jequitibá corresponde, aproximadamente, a 3,8 toneladas/dia.

b) Coleta e destinação final

Em Jequitibá, o serviço de coleta de RCC/RV é executado todos os dias da semana (segunda-feira a sexta-feira) na Sede Municipal. A equipe é formada por dois funcionários. O serviço é demandado pela população ou conforme necessidade identificada em campo. Os resíduos são coletados pelo trator carretinha da prefeitura, e encaminhados para o mesmo terreno particular, no município, em que são destinados os resíduos de poda.

Vale destacar que Jequitibá aprovou recentemente a Lei Municipal nº378/2019, que versa sobre a limpeza dos terrenos baldios, casas e construções abandonadas ou desocupadas, no perímetro urbano.

c) Formas inadequadas de disposição

Foram observadas, durante a visita técnica ao município, formas inadequadas de disposição de RCC/RV, como mostra a Figura 183.





Figura 183 – RCC descartados em via pública na Sede do Município de Jequitibá

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

8.5.4. Resíduos Sólidos de Serviços De Saúde (RSS)

Conforme mencionado anteriormente, os RSS do Município de Jequitibá são gerenciados, atualmente, pela empresa terceirizada Ambientec Soluções em Resíduos Ltda (em parceria com a empresa Colefar Ltda, do Município de Belo Horizonte/MG), que possui um contrato (Ata de Registro de Preços nº 025/2018, com validade até 05/04/2019) formalizado com a prefeitura (ANEXO VI). A empresa está localizada no Município de Iguatama/MG. A Colefar realiza, mensalmente, a coleta e transporte dos RSS, enquanto a Ambientec realiza o tratamento térmico e destinação final dos RSS de Jequitibá.

As empresas possuem as seguintes licenças ambientais:

- Coleta: Transporte rodoviário de resíduos perigosos Classe I e resíduos de serviços de saúde Classe I dos grupos A, B, D e E – Certificado Licença de Operação (LO) nº 12/2016, com validade até 12/12/2022;
- Ambiente: Tratamento Térmico de RSS – Certificado de LAS/RAS nº055/2018, com validade até 26 de dezembro de 2028;
- Transporte rodoviário de resíduos perigosos (Classe I) – Certificado LO

nº04/2013, com validade até 25 de abril de 2019.

Segundo a RDC Anvisa nº 306, de 7 de dezembro de 2004, que dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de RSS, o armazenamento e o transporte dos RSS devem estar de acordo com as seguintes normas:

- NBR nº 12.809/1993: dispõe sobre o manejo dos resíduos dos estabelecimentos de serviços de saúde;
- NBR nº 12.810/1993: estabelece normas e procedimentos para a coleta interna e externa dos RSS, sob as devidas condições de higiene e segurança;
- NBR nº 14.652/2001: dispõe sobre as condições em que os resíduos devem ser transportados até o local de destinação final;
- Resolução Conama nº 358, de 29 de abril de 2005: versa sobre as diretrizes para o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde.

O gerenciamento dos RSS no Município de Jequitibá deve ser orientado por essas e demais normas relacionadas.

a) Unidades de Saúde

Segundo dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), do Ministério da Saúde, existem quatro estabelecimentos de saúde em Jequitibá, dos quais, dois se enquadram no Art. 1º da Resolução nº 358/2005, sendo estes relacionados na Tabela 133.

Tabela 133 – Estabelecimentos de saúde de Jequitibá cadastrados no CNES

Estabelecimentos de saúde no Município de Jequitibá/MG	
Local	Nome
Sede	Centro Municipal de Saúde de Jequitibá – CS Fidelis Diniz Costa
Onça	Unidade Básica de Saúde (UBS) Geraldo Rodrigues de Almeida

Fonte: CNES, Ministério da Saúde, 2019.

Além dessas duas unidades, a Secretaria Municipal de Saúde informou que há também a UBS Vinício Dias Avelar, localizada na Sede Municipal. Em fevereiro de 2019, foram realizadas visitas nessas unidades do Município de Jequitibá. Observou-se nos locais que, os resíduos perfurocortantes, comuns e



contaminantes/infectantes são segregados na fonte e acondicionados, respectivamente, em caixas de papelão descartável (cor amarela), sacos plásticos azul ou preto, e sacos plásticos brancos. Os resíduos são colocados em abrigos temporários de RSS, para posterior coleta, transporte e destinação final pela empresa terceirizada.

Na Figura 184 apresenta-se uma das unidades de saúde visitadas em Jequitibá e o local de acondicionamento/armazenamento dos RSS (Figura 185). Ressalta-se que esses locais, nas unidades visitadas, estão corretos, conforme estabelecem as normas técnicas vigentes.



Figura 184 – UBS Vinício Dias Avelar, na Sede do Município de Jequitibá
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 185 – Acondicionamento/armazenamento dos RSS na UBS Vinício Dias Avelar

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Em relação ao estabelecimento chamado “Rede Farmácia de Minas – Unidade Jequitibá” (distribuição gratuita de medicamentos), os medicamentos vencidos são acondicionados em caixas de papelão e também recolhidos pela empresa terceirizada.

▪ Destinação final dos RSS

As cinzas do tratamento final dos RSS são encaminhadas, pela Ambientec, à empresa Essencis-MG Soluções Ambientais S/A, localizada no Município de Betim/MG, para destinação final ambientalmente adequada em seu aterro industrial.

▪ Geração atual de RSS

Em Jequitibá, segundo informações da Secretaria Municipal de Saúde e da empresa prestadora do serviço de RSS, a geração média mensal de RSS é de 250,0 kg.

Denominada como geração *per capita* de resíduos, expressa em quilogramas por habitantes por dia, essa quantidade gerada de resíduos é baseada no número de habitantes atendidos pelo sistema de coleta regular e volume de resíduos gerados. Assim, para um cálculo *per capita* mais aproximado dos RSS do Município de

Jequitibá, será considerado o número de atendimentos realizados nas unidades de saúde por dia, frente à geração média indicada acima.

De acordo com a Secretaria Municipal de Saúde, são realizados, em média, 50 atendimentos por dia, considerando-se todas as unidades de saúde do município. Levando-se em conta um mês (30 dias), são realizados 1.500 atendimentos ao mês nas unidades municipais de saúde.

Portanto, a geração diária de resíduos no município, atribuindo-se o peso gerado por atendimento realizado como elemento de contribuição, é de 8,3 kg/dia. Tem-se então a média *per capita* de RSS, de 0,16 kg/atendimento.

b) Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)

Todos os resíduos sólidos gerados em empreendimentos classificados segundo a NBR 10.004/2004, como Classe I - Perigosos, Classe II A – Não inertes e Classe II B – Inertes, devem possuir seu PGRSS.

Nos termos da Lei nº 12.305/2010 (Art. 13, inciso I e Art. 20, inciso I), todos os geradores de RSS, a saber: farmácias, consultórios odontológico/médico/veterinário e os estabelecimentos de saúde: Posto de Saúde, UBS e Hospital, estão sujeitos à elaboração de PGRSS.

Em Jequitibá, verificou-se a presença de três farmácias, quatro consultórios odontológicos e quatro estabelecimentos agropecuários. Esses estabelecimentos estão sujeitos à elaboração de PGRSS, conforme a Lei Federal nº 12.305/2010 (Art. 24 § 1º), cabendo ao município solicitar e aprovar tais documentos.

De acordo com informações da Secretaria Municipal de Saúde, as unidades públicas de saúde do Município de Jequitibá possuem PGRSS.

8.5.5. Resíduos de logística reversa

O Decreto Federal nº 9.177, de 23 de outubro de 2017, regulamenta o Art. 33 da Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Esse decreto estabelece normas para assegurar a isonomia na fiscalização e no



cumprimento das obrigações imputadas aos fabricantes, aos importadores, aos distribuidores e aos comerciantes de produtos, seus resíduos e suas embalagens sujeitos à logística reversa (Art. 1º).

Os fabricantes, os importadores, os distribuidores e os comerciantes de produtos, seus resíduos e suas embalagens, aos quais se refere o Art. 33 da Lei nº 12.305/2010, e de outros produtos, seus resíduos ou suas embalagens, objeto de logística reversa na forma do § 1º do referido artigo, não signatários de acordo setorial ou termo de compromisso firmado com a União. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, consideradas as mesmas obrigações imputáveis aos signatários e aos aderentes de acordo setorial firmado com a União (Art. 2º).

Os principais acordos setoriais assinados e publicados pela União, além de sistemas de logística reversa implantados (anteriormente à Lei Federal nº 12.305/2010, por meio de outras tratativas legais) podem ser verificados na Tabela 134.

Há ainda uma proposta de acordo setorial para os medicamentos: foram realizados dois editais de chamamento de propostas até abril de 2014; porém, encontra-se atualmente em negociação. A próxima etapa desse processo seria a consulta pública (Sinir, 2019).

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) e a Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Efluentes (Abetre) firmaram, no dia 25/02/2019 um acordo de cooperação técnica para desenvolver o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir). A partir de agora, as equipes do MMA e da Abetre irão trabalhar na formatação do sistema de forma integrada.



Tabela 134 – Acordos setoriais e sistemas de logística reversa implantados

Cadeias Produtivas			
Sistema de logística reversa	Legislação/Normas	Gestor do sistema	Locais de recebimento (Minas Gerais)
Pneus inservíveis	Resolução Conama nº 416/09	Reciclanip ⁵	Pouso Alegre e outros locais
Embalagens plásticas de óleos lubrificantes	Acordo setorial assinado em 19/12/2013 e publicado no Diário Oficial da União em 07/02/2013	Programa Jogue Limpo ⁶	João Monlevade, Araguari, Sete Lagoas, Betim, Belo Horizonte, Cataguases e Santa Vitória
Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista	Acordo setorial assinado em 27/11/2014 e publicado no Diário Oficial da União em 12/03/2015	Associação Brasileira para Gestão da Logística Reversa de Produtos de Iluminação - Reciclus ⁷	Belo Horizonte e outros locais
Embalagens de agrotóxicos	Lei Federal nº 7.802/1989 Lei Federal nº 9.974/2000 Resolução Conama nº 465/2014	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - Inpev ⁸	Pouso Alegre: Associação Sul Mineira das Empresas Revendedoras Insumos Agropecuários (Asmeria), e outros locais
Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado (OLUC)	Resolução Conama nº 362/2005	Sindicato Nacional da Indústria do Rerrefino de Óleos Minerais – Sindirrefino ⁹	Betim: Lubrasil e Proluminas
Produtos eletroeletrônicos, pilhas e baterias	Resolução Conama nº 401/2008 Instrução Normativa Ibama nº 008/2012	Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica - Abinee ¹⁰ : Green Eletron	48 postos de coleta no Estado de MG
Embalagens em geral	Acordo setorial assinado em 25/11/2015 e publicado no Diário Oficial da União em 27/11/2015 (extrato desse acordo encontra-se no ANEXO VII).		

Fonte: SINIR, 2019.

⁵ <http://www.reciclanip.org.br/pontos-de-coleta/coleta-no-brasil/?uf=MG#>

⁶ <https://www.joguelimpo.org.br/institucional/ondeatuamos.php?estado=MG&tipo=centrais>

⁷ <http://reciclus.org.br/>

⁸ <http://www.inpev.org.br/logistica-reversa/unidades-recebimento/resultados/index?estado=Minas%20Gerais&tipo=&municipio=8f652e76-f4ab-4ea3-9d1b-e468e5d90a8a&municipioNome=Pouso%20Alegre>

⁹ <https://www.sindirrefino.org.br/coleta/centros-de-coleta>

¹⁰ <https://www.greeneletron.org.br/>

Em Jequitibá, a Prefeitura Municipal possui gestão parcial dos resíduos com logística reversa.

- **Pilhas e baterias:** Para o recolhimento de pilhas e baterias há um pequeno container na porta de acesso à prefeitura, e na UTC há uma bombona específica para separação desses resíduos e posterior destinação.
- **Eletroeletrônicos:** Em relação aos resíduos eletroeletrônicos, foram realizadas duas campanhas de coleta desses resíduos (em 2017 e 2018) - Figura 186, e a intenção da prefeitura é realizar a campanha de 2019 para o recolhimento desses materiais. A empresa E-mile Reciclagem de Eletroeletrônicos, situada no Município de Betim/MG, é a responsável por receber os resíduos e dar destinação final adequada.



Figura 186 – Folder da campanha de coleta de resíduos eletrônicos de Jequitibá

Fonte: Prefeitura Municipal de Jequitibá, 2019.

- **Lâmpadas fluorescentes:** A prefeitura não possui gestão sobre esses resíduos e não participa do acordo setorial dessa categoria de resíduos.
- **Embalagem de óleo lubrificante:** A prefeitura não possui gestão sobre

esses resíduos. Destaca-se que no município há um posto de combustível e oito oficinas mecânicas e, nesses estabelecimentos, há gestão parcial desses resíduos.

- **Pneus:** A prefeitura, semanalmente, recolhe os pneus inservíveis nas duas borracharias da cidade e encaminha à UTC; alguns munícipes também levam esses resíduos para a UTC. Sem uma frequência definida, a empresa Racri Indústria de Reciclagem Ltda. (licenciada pelos órgãos ambientais e credenciada pelo gestor do sistema de logística reversa – Reciclanip), situada no Município de Betim/MG, realiza a coleta desses na UTC de Jequitibá.

a) Geração atual

Não há informações disponíveis sobre a geração atual dos resíduos de logística reversa, em Jequitibá.

8.5.6. Resíduos agrossilvopastoris

As atividades agropecuárias do Município de Jequitibá estão mais associadas à criação de bovinos e galináceos (Figura 187), e às lavouras temporárias de milho e cana-de-açúcar, forrageiros, mandioca e abóbora/moranga (IBGE, 2017). O município não possui matadouros ou frigoríficos instalados. Em Jequitibá, há uma gestão parcial sobre os resíduos agrossilvopastoris.

De maneira geral, nos estabelecimentos de criação de bovinos e galináceos há uma gestão parcial dos resíduos gerados. Uma empresa do Município de Sete Lagoas realiza a coleta de materiais recicláveis nesses estabelecimentos, sem uma frequência definida, realizando a destinação ambiental adequada. Demais resíduos, como produtos e embalagens veterinários, não dispõem de uma gestão eficiente.



Figura 187 – Grande criador de galináceos no povoado de Guará, zona rural do Município de Jequitibá

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Em relação às atividades agrícolas, segundo informações da prefeitura e do escritório local da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG), há realização de campanhas itinerantes para entrega de embalagens de defensivos agrícolas vazias. Segundo informações da Prefeitura, essas campanhas serão realizadas duas vezes por ano no município.

O Inpev (Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias), por meio da Associação dos Revendedores de Defensivos Agrícolas de São Joaquim e região, no Município de São Joaquim de Bicas/MG, em parceria com a Prefeitura Municipal de Jequitibá, realizaram uma campanha itinerante (Figura 188) de 13 a 15 de março de 2018, no município (povoados do Onça, Perobas, Vargem Bonita, Brejinho e na Sede).





Figura 188 – Folder da campanha itinerante em 2018
Fonte: Prefeitura Municipal de Jequitibá, 2019.

a) Disposição final dos resíduos

Conforme a prefeitura e Emater-MG, as embalagens de defensivos agrícolas vazias são devolvidas nas campanhas itinerantes, entretanto, há produtores que armazenam em suas próprias residências, outros enterram os resíduos, e alguns devolvem as embalagens nos comércios locais onde foram adquiridas, para destinação ambientalmente adequada, como preconiza o sistema de logística reversa.

b) Geração atual

Na campanha itinerante de devolução de embalagens vazias de defensivos agrícolas, em 2018, foram recolhidas 294 unidades plásticas rígidas e 19 unidades plásticas flexíveis, como mostra o comprovante de devolução de embalagens, na Figura 189.



ASSOC. DOS REVENDE DE DEFENSIVOS AGRICOLAS DE SÃO JOAQUIM E REGIÃO RUA 9 ESTANCIA SERRA VERDE CNPJ/CPF: 04.815.426/001-54

SÃO JOAQUIM DE SICAS MG E: isento

Página: 1 de 1
 Data: 16/03/2018
 Hora: 12:47:52

COMPROVANTE DE DEVOLUÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS

Nº: 2.871 1ª via Recebido em: 16/03/2018

LOCAL: SALÃO PAROQUIAL DA COMUNIDADE DO ONÇA MUNICÍPIO: JEQUITIBÁ ESTADO: MG
 ORGANIZADOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ CNPJ: 18062208000109
 MUNICÍPIO: JEQUITIBÁ ESTADO: MG

ESTABELECIMENTO	N.F. COMPRA	SITUAÇÃO	TIPO	QTDE.	UNIDADE
		LAVÁVEIS LAVADAS	PLÁSTICA RÍGIDA	207,0	1 LT
		LAVÁVEIS LAVADAS	PLÁSTICA RÍGIDA	17,0	0,25 LT
		LAVÁVEIS LAVADAS	PLÁSTICA RÍGIDA	46,0	5 LT
		LAVÁVEIS LAVADAS	PLÁSTICA RÍGIDA	24,0	20 LT
		NÃO LAVÁVEIS CONTAMINADAS	PLÁSTICA FLEXÍVEL	18,0	1 KG

CENTRAL DE EMBALAGENS DE AGROTÓXICO - S. J. SICAS
 Rua: Novo, 13 - Estância Serra Verde
 Ob: Almas de Flores de Pedras

Considero neste ato entregue o volume de embalagens descritas a favor da Unidade de Recebimento.

PREFEITURA MUN. JEQUITIBÁ SOLANGE MARIA ELLER DE OLIVEIRA
 Responsável pela devolução MG 3010016 Responsável pelo recebimento

Figura 189 – Comprovante do Inpev em relação à devolução de embalagens vazias no Município de Jequitibá em 2018
 Fonte: Prefeitura Municipal de Jequitibá, 2019.

8.5.7. Resíduos de óleos comestíveis

Conforme informações da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, não há uma gestão efetiva desses resíduos no município, sendo realizadas apenas campanhas esporádicas (oficinas de produção de sabão) em datas festivas, como o Festival de Folclore, Semana do Meio Ambiente, Semana Mundial da Água, e Saúde do Trabalhador. Na zona rural, os habitantes normalmente fabricam sabão, como é o caso dos moradores do Povoado da Lapa (Figura 190).





Figura 190 – Fabricação de sabão por moradores do povoado da Lapa, zona rural do Município de Jequitibá (esquerda) e apresentado em festividades municipais (direita)

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

a) Geração atual

Não há informações sobre a geração atual dos resíduos de óleos comestíveis.

8.5.8. Resíduos dos serviços públicos de saneamento

A gestão dos resíduos dos serviços públicos de saneamento em Jequitibá é realizada pela Copasa. No tratamento da água para abastecimento público, são gerados apenas os resíduos de embalagens de produtos químicos. No caso do esgotamento sanitário, não há geração de resíduos, uma vez que não há tratamento.

a) Destinação final

Os resíduos do tratamento da água em Jequitibá são encaminhados à unidade da Copasa, no Município de Lagoa Santa/MG, ou ao Município de Belo Horizonte/MG, para posterior destinação ambientalmente adequada.

b) Geração

Não há informações disponíveis sobre a geração atual dos resíduos dos serviços públicos de saneamento em Jequitibá.

8.5.9. Resíduos sólidos cemiteriais

Em Jequitibá, há um cemitério localizado na Sede Municipal (Figura 191). A prefeitura realiza a gestão desses resíduos, quando há necessidade.

Os resíduos gerados no cemitério são provenientes da capina, de enfeites de flores e de restos de construção, os quais são coletados pelo trator carretinha da prefeitura.



Figura 191 – Cemitério da Sede Municipal de Jequitibá
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

O Art. 9º da Resolução Conama nº 335, de 3 de abril de 2003 (que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios) diz que os resíduos sólidos, não humanos, resultantes da exumação dos corpos deverão ter destinação ambiental e sanitariamente adequadas.

Ressalta-se que os cemitérios do Município de Jequitibá não possuem ossuário, ou seja, local para acomodação de ossos (Resolução CONAMA nº 335/2003), dessa forma, não há exumação nos sepultamentos realizados no território municipal. Em tramitação na Câmara dos Deputados, há um Projeto de Lei (PL nº 7.380/2017) sobre as medidas para se evitar a contaminação pelo necrochorume, que é o líquido contaminante resultante da decomposição dos corpos, nos sepultamentos realizados em cemitérios no território nacional. Não foi informado pela prefeitura se há contaminação do lençol freático pelo necrochorume do cemitério municipal.

a) Destinação final

Os resíduos de capina e enfeites de flores são encaminhados à UTC, e os RCC são encaminhados para o mesmo terreno particular, descrito nos tópicos sobre os resíduos de poda e RCC.

b) Geração atual

Não há informações disponíveis sobre a geração atual dos resíduos cemiteriais em Jequitibá.

8.5.10. Resíduos sólidos dos serviços de transportes

No Município de Jequitibá, são realizados os serviços de transporte rodoviário intermunicipal e de cargas. Os resíduos gerados nos estabelecimentos que prestam esses serviços são todos coletados pelo sistema público de limpeza, na coleta convencional de resíduos, não havendo, portanto, sistema específico para gerenciamento dos resíduos gerados. Conseqüentemente, todos os resíduos desses locais são destinados ao aterro sanitário de Sabará. Conforme a PNRS, essas empresas devem elaborar seu PGRS.

a) Geração atual

Não há informações disponíveis sobre a geração atual dos resíduos dos serviços de transportes em Jequitibá.

8.5.11. Resíduos sólidos de mineração

No Município de Jequitibá, há uma atividade minerária de grande porte, voltada à lavra, a céu aberto, sem tratamento ou com tratamento a seco de minerais não-metálicos. Maiores detalhes sobre a atividade em questão não foram disponibilizados pela prefeitura. Essa atividade, segundo a PNRS, deve elaborar seu PGRS.

Há ainda atividades de extração de areia e cascalho no município, mas essas, não entram no rol de atividades da PNRS, para elaboração de PGRS.



a) Geração atual

Não há informações disponíveis sobre a geração atual dos resíduos de mineração em Jequitibá.

8.5.12. Resíduos sólidos industriais e outros grandes geradores

No Município de Jequitibá não há atividades industriais e, em relação aos grandes geradores de resíduos, esses estão associados aos supermercados, postos de combustíveis, serviço público de saneamento básico, empresas de reflorestamento, fabricação de blocos pré-moldados e granjas.

De acordo com o Art. 20 da Lei Federal nº 12.305/2010, estão sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) os geradores de resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, industriais, serviços de saúde, mineração, os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos classificados como perigosos ou que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal, as empresas de construção civil, os responsáveis pelos terminais e outras instalações de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira e os responsáveis por atividades agrossilvopastoris.

Os geradores sujeitos a elaborar PGRS, com base no Art. 20 da Lei Federal nº 12.305/2010, estão ilustrados na Tabela 135. O PGRS deve abranger procedimentos e técnicas, de forma a garantir a coleta adequada dos resíduos, sendo esses manuseados, armazenados, transportados e dispostos com o mínimo de riscos para os seres humanos e para o meio ambiente.

Os PGRS são documentos com valor jurídico que comprovam a capacidade de uma empresa de gerir todos os resíduos que eventualmente venha a gerar. A intenção de ter um documento como esse é ter a segurança de que os processos produtivos em uma determinada cidade ou país sejam controlados, evitando-se danos ambientais e as devidas consequências para a saúde pública e desequilíbrio da fauna e da flora.



Tabela 135 – Atividades geradoras de resíduos sólidos sujeitas a elaborar PGRS

Atividades sujeitas à elaboração de PGRS				
I - Os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas "e", "l", "g" e "k" do inciso I, Art. 13 da Lei Federal nº 12.305/2010;	II - Os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:	III - As empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;	IV - Os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea "l" do inciso I do Art. 13 e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;	V - Os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa.
	a) Gerem resíduos perigosos;			
	b) Gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;			

Fonte: Brasil, 2010.

Os principais geradores instalados no município (Figura 192) e que devem apresentar PGRS são:

- Supermercados;
- Postos de combustíveis;
- Gerador de resíduos dos serviços públicos de saneamento básico;
- Empresas de reflorestamento;
- Fabricação de blocos pré-moldados;
- Criação de aves (granjas).



Figura 192 – Algumas atividades sujeitas ao PGRS no Município de Jequitibá

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

As atividades que não possuem PGRS devidamente implementado, devem ser fiscalizadas pelo poder público municipal, para cumprimento de tal exigência.

a) Geração atual

Não há dados sobre a geração dos resíduos sólidos industriais e outros grandes geradores em Jequitibá. Contudo, cabe salientar que cada empreendimento deve elaborar e implementar seu PGRS, que, por sua vez, deve caracterizar os respectivos resíduos gerados, bem como detalhar formas de acondicionamento e destinação final ambientalmente correta para os mesmos. Destaca-se que os maiores contingentes destes resíduos são gerados na área urbana do município.

8.6. Aspectos Relativos à Inclusão Social no Manejo de Resíduos no Município de Jequitibá

8.6.1. Associação ou cooperativa de trabalhadores de materiais recicláveis

As associações ou cooperativas desenvolvem o processo de tratamento dos materiais recicláveis e a destinação às empresas recicladoras, por meio das etapas de coleta, triagem, prensa e comercialização.

O Município de Jequitibá, atualmente, possui uma associação de trabalhadores de materiais recicláveis formalizada, denominada Comarb, em funcionamento desde o ano de 2013. No total, são 10 trabalhadores da associação, sendo, a maioria, moradores do Município de Baldim/MG.

Em visita técnica ao município (fevereiro de 2019), foi possível localizar a presidente da Comarb para repassar maiores informações sobre o trabalho desenvolvido. A Associação separa diariamente, na área da UTC, os seguintes materiais recicláveis: plástico, papelão, sucata ferrosa e de cobre, vidro e sacarias em geral (bags), e latas de alumínio. Possui prensa para enfardamento de materiais recicláveis (Figura 193) e balança para pesagem dos resíduos.



Figura 193 – Prensa para enfardamento de materiais recicláveis na UTC do Município de Jequitibá (à esquerda) e material reciclável enfardado (à direita)
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

A Comarb comercializa os materiais recicláveis da seguinte forma:

- Plásticos e papelão: com uma empresa do Município de Contagem/MG, de 20 em 20 dias;
- Sucata ferrosa e de cobre: com uma empresa do Município de Sete Lagoas/MG, mensalmente;
- Sacarias em geral: com uma empresa do Município de Baldim/MG, mensalmente;
- Vidros: com uma empresa do Município de Belo Horizonte/MG.

Segundo a associação, a média mensal de receita com a venda dos materiais recicláveis é de, aproximadamente, R\$5.500,00. Dessa forma, cada trabalhador possui uma renda média mensal de R\$550,00. No mês, são geradas, em média, 7,2 toneladas de materiais recicláveis na UTC, sendo esse o quantitativo comercializado pela Comarb. Possuem controle de entrada e saída de materiais e balanço financeiro.

8.6.2. Unidade de Triagem e Compostagem (UTC)

UTC é o conjunto das instalações dotadas, ou não, de equipamentos eletromecânicos, que têm como matéria-prima resíduos provenientes da coleta regular de resíduos sólidos domiciliares, eventualmente oriundos de parcelas selecionadas da zona urbana, e nas quais são executados os trabalhos de separação preliminar (catação manual em canaleta fixa ou esteira rolante) dos resíduos potencialmente recicláveis, sendo os resíduos eminentemente orgânicos, biodegradáveis, encaminhados para a compostagem, em pátio e/ou em biodigestores, eventualmente após a remoção eletromagnética de metais ferrosos e a trituração do restante dos resíduos em moinhos de martelos apropriados (IBGE, 2011).

Conforme verificado na visita técnica ao Município de Jequitibá, a UTC (Figura 194) foi implantada e regularizada no território em 19/11/2015. Essa possui licença ambiental estadual: a Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) nº 2755/2016 (ANEXO VIII), com validade até 12 de maio de 2020.

A UTC dispõe de estrutura administrativa, um galpão para triagem dos RSD (Figura 195), vestiários e galpão para estocagem dos resíduos recicláveis e comercialização pela Comarb (Figura 196). Atualmente, não é realizada a atividade de compostagem no local.



Figura 194 – Entrada da UTC na Sede do Município de Jequitibá

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 195 – Galpão para triagem dos RSD na UTC de Jequitibá e armazenamento temporário de alguns resíduos, como pneus, pilhas e lâmpadas

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 196 – Galpão de estocagem dos resíduos recicláveis para comercialização, na UTC de Jequitibá

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

8.6.3. Coleta seletiva de materiais recicláveis

Coleta seletiva é o conjunto de procedimentos referentes ao recolhimento diferenciado de resíduos recicláveis (papéis, plásticos, metais, vidros e outros) e/ou de resíduos orgânicos compostáveis, que tenham sido previamente separados dos demais resíduos considerados não reaproveitáveis, nos próprios locais em que tenha ocorrido sua geração. Considera-se também como coleta seletiva o recolhimento dos materiais recicláveis separados pelos catadores dentre os resíduos sólidos domiciliares disponibilizados para coleta (SNIS, 2017).

Em Jequitibá, existe um programa municipal de coleta seletiva de materiais recicláveis instituído pela prefeitura, desde novembro de 2018, conforme observado pela Figura 197.



Figura 197 – Folder da coleta seletiva no Município de Jequitibá
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente informou que a coleta seletiva é realizada, inicialmente, na Sede, através da coleta dos resíduos secos (segunda-feira e quinta-feira, realizada pelo trator carretinha da prefeitura) e dos resíduos úmidos (segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira, realizada pelo caminhão compactador).

Na coleta dos resíduos secos, dois funcionários da Comarb acompanham o motorista do trator carretinha da prefeitura para realização da atividade, e desenvolvem a mobilização social na comunidade, explicando a importância da coleta seletiva e os benefícios para o meio ambiente. Cestos públicos de coleta seletiva foram observados em alguns locais, como mostra a Figura 198. Segundo informações da prefeitura, a coleta seletiva a partir de junho de 2019, será realizada, quinzenalmente, nos Povoados de Vargem Bonita, Coqueiros, Brejinho, Pindaíbas, Souza e Vera Cruz.



Figura 198 – Cestos de coleta seletiva na Praça José Dias Avelar, em frente à Lagoa Pedro Saturnino, na Sede do Município de Jequitibá
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

8.6.4. Programas, projetos e iniciativas municipais

No Município de Jequitibá, há um programa voltado à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ofertado à população. Trata-se do “Programa Jequitibá Recicla”, que trabalha mais especificamente a questão da separação dos resíduos recicláveis. A Secretaria Municipal de Meio Ambiente informou que pretende intensificar esse programa ao longo dos anos, aproveitando as festividades e comemorações, como o Dia Mundial da Água, entre outros.



8.7. Áreas Para Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos

Conforme o estudo “Classificação e Panorama da Destinação dos Resíduos Sólidos Urbanos no Estado de Minas Gerais” (Feam, 2017), o Território de Desenvolvimento Metropolitano (onde se inclui o Município de Jequitibá) é formado por 90 municípios e possui uma população urbana de 6.101.889 habitantes, considerando dados do IBGE 2016.

Segundo o estudo, 80% da população urbana desse território é atendida por sistemas regularizados de disposição final de RSU, sendo 79,5% por aterros sanitários (29 municípios), 1,8% por UTC (18 municípios) e 0,2% com Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) em verificação (2 municípios).

Em visita técnica (fevereiro de 2019), verificou-se que o local de disposição final de resíduos sólidos de Jequitibá é o aterro sanitário localizado em Sabará, denominado ORBIS Ambiental S.A. (Ex-Central de Tratamento de Resíduos Macaúbas S.A.), licenciado pelo Certificado AAF nº 01421/2018, com validade até 20 de fevereiro de 2022.

O acesso até o local é feito pela Rodovia BR-262 (que liga os Municípios de Belo Horizonte e Sabará); posteriormente, percorre-se pela Rua Ubá, margeando o Rio das Velhas até a portaria do empreendimento (Figura 199). O aterro sanitário de Sabará está distante, aproximadamente, 58,0 km do centro da Sede Municipal de Jequitibá.

Segundo a Feam (2017), o local atende a outros 15 municípios (Sabará, Belo Horizonte, Caeté, Capim Branco, Confins, Jaboticatubas, Matozinhos, Moeda, Nova Lima, Nova União, Pedro Leopoldo, Rio Acima, Santana do Riacho, São José da Lapa e Vespasiano).

O Contrato entre o Município de Jequitibá e a ORBIS Ambiental S.A. (Ex-Central de Tratamento de Resíduos Macaúbas S.A.) é de nº 11/2018 (ANEXO IX), com validade até 7/2/2019, a prefeitura informou que será elaborado o 2º termo aditivo ao contrato.



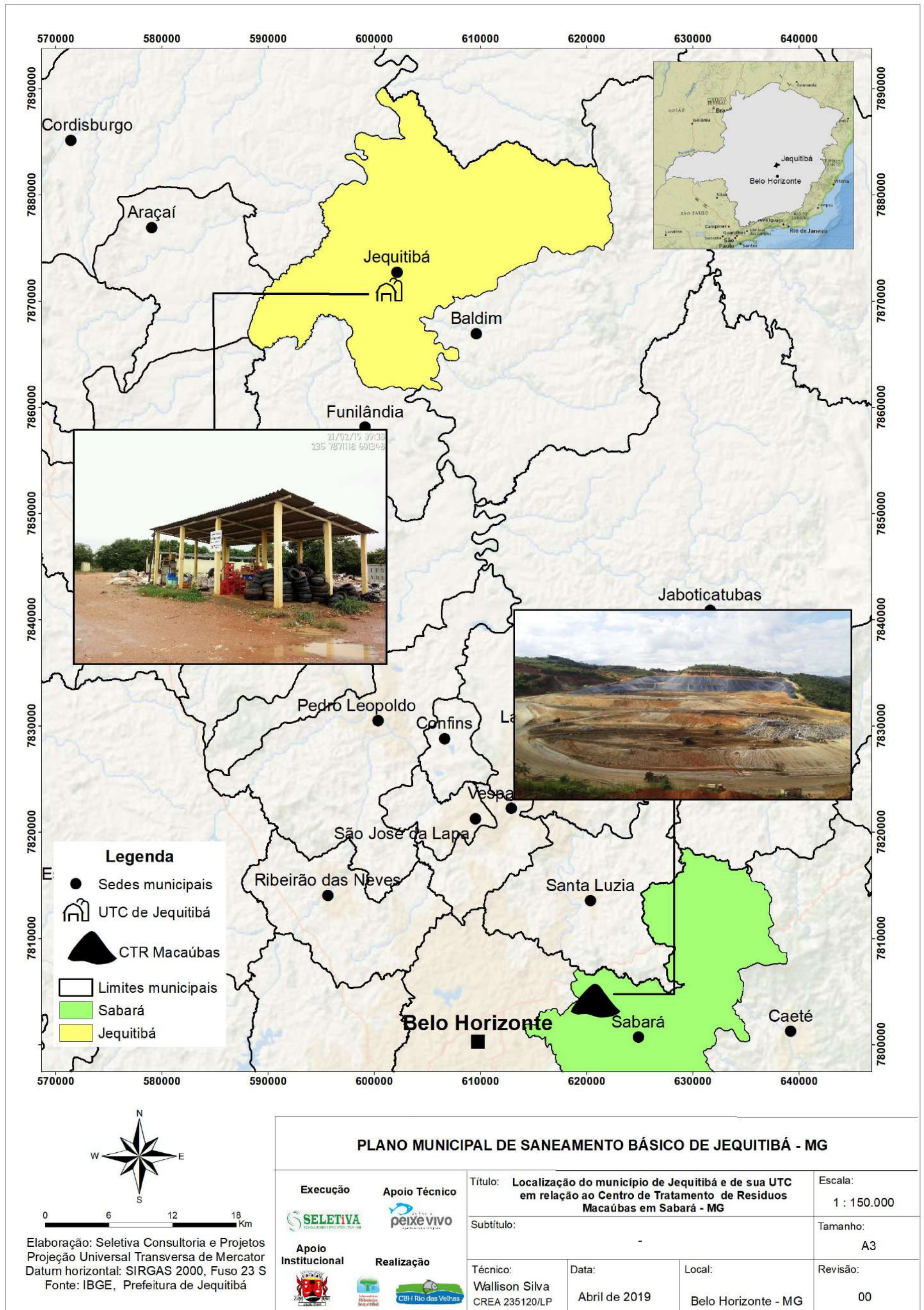


Figura 199 – Local de destinação final dos resíduos sólidos do Município de Jequitibá
 Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

8.8. Área de Preservação Permanente (APP) Próxima à UTC de Jequitibá

A área da UTC municipal de Jequitibá está distante, aproximadamente 1,0 km, de uma APP, o Rio das Velhas. Existe outra APP no município, denominada “Buraco do Inferno” (área cárstica), distante 700 metros da UTC.

Apesar da proximidade da UTC às áreas de APP, a unidade municipal respeita os limites legais de distância, conforme o Código Florestal Brasileiro.

8.9. Aspectos para Implantação de Aterro Sanitário

No caso de implantação de aterro sanitário, o município sempre deve considerar alguns critérios para a escolha da área. Os critérios podem ser determinados por legislação específica, como é o caso do artigo 4º da Resolução Conama nº 404, de 11 de novembro de 2008, ou pode-se utilizar alguns estudos realizados para auxiliar na definição do melhor local, como é o caso do Compromisso Empresarial com a Reciclagem (Cempre), que enumerou os principais critérios e requisitos a serem considerados, como verificado na Tabela 136.

Tabela 136 – Critérios para priorização das áreas para instalação de aterro sanitário

Critérios	Dados necessários	Classificação das áreas		
		Adequada	Possível	Não-Recomendada
1	Vida útil	Maior que 10 anos		Menor que 10 anos (a critério do órgão ambiental)
2	Distância do centro atendido	5-20 km		Menor que 5 km maior que 20 km
3	Zoneamento ambiental	Áreas sem restrições no zoneamento ambiental		Unidades de conservação ambiental e correlatas
4	Zoneamento urbano	Vetor de crescimento mínimo	Vetor de crescimento intermediário	Vetor de crescimento principal
5	Densidade populacional	Baixa	Média	Alta
6	Uso e ocupação das terras	Áreas devolutas ou pouco utilizadas		Ocupação intensa
7	Valor da terra	Baixo	Médio	Alto
8	Aceitação da população e de entidades ambientais não governamentais	Boa	Razoável	Oposição severa
9	Declividade do terreno (%)	3 ≤ declividade ≤ 20	20 ≤ declividade ≤ 30	Declividade < 3 ou Declividade > 30
10	Distância aos cursos de água (córregos, nascentes, etc.)	Maior que 200 m		Menor que 200 m, com aprovação do órgão ambiental responsável

Fonte: CEMPRE, 2019.

De acordo com esse estudo, as áreas prováveis levam em consideração a ausência de mananciais de abastecimento na área de influência direta do aterro, além da ausência de rios e nascentes. É importante considerar ainda uma distância de até 500 metros das principais estradas de acesso.

Também se deve levar em consideração outros fatores: as áreas indicadas para a instalação de um aterro sanitário devem estar localizadas a uma distância mínima de 5 km do centro atendido e a menos de 50 km do centro atendido, para ser viável economicamente; a recomendação é que as áreas escolhidas estejam em locais onde a classe de declividade varie entre 3% e 20%.

Além de passar por muitos procedimentos técnicos, tem-se que levar em consideração os condicionantes socioambientais e políticas públicas de um município ou região. Ressalta-se que a instalação de um aterro sanitário exige estudos técnicos mais específicos, não tratados nesse diagnóstico. Para a instalação de um aterro sanitário, é necessário um conjunto de fatores favoráveis, tanto em aspectos ambientais como construtivos.

8.10. Identificação de Áreas Favoráveis para a Disposição Adequada

A Prefeitura Municipal de Jequitibá não possui nenhum estudo/projeto ou escolha de área para uma possível construção de um pequeno aterro sanitário. Para implantação de aterro sanitário no Município de Jequitibá, sugere-se as áreas favoráveis, conforme o mapa da Figura 200.

Importante destacar que a construção, implantação e operação de um aterro sanitário em Jequitibá (mesmo que seja de pequeno porte), pode ser considerado muito oneroso ao município, assim, esse deve adotar uma solução economicamente mais viável, como a participação em consórcio intermunicipal de RSU, para destinação final ambientalmente adequada.

O estudo das áreas potenciais para sediar um aterro sanitário ocorre pela análise de aspectos fisiogeográficos do terreno, no que diz respeito à vulnerabilidade, e da necessidade de intervenções nas variáveis ambientais. Nesse sentido, foram estudadas alternativas locais em todo o território de Jequitibá, considerando o



atendimento à DN Copam nº 118/2008, com localização que atenda a todo o território municipal. Dessa forma, a metodologia para a seleção das áreas ocorreu em etapas.

Na primeira etapa, fez-se uso de técnicas de Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), as quais permitiram analisar, inicialmente, a escolha das áreas, assegurando as distâncias mínimas definidas. Dessa forma, foram observadas áreas com restrições à implantação do empreendimento, tais como APP (corpos d'água, topos de morro, nascentes etc.: maior que 200m), áreas de restrições aeroportuárias (raio de 20km dos aeroportos), áreas inundáveis (por exemplo, solos de baixa textura argilosa, solos hidromórficos, latossolos, etc), faixas de domínio de linhas de transmissão (inferior a 10.000m), distância da malha viária (inferior a 500m), distância de unidades de conservação e suas áreas de amortecimento, áreas urbanizadas, áreas com geologia e classes de solos favoráveis.

A segunda etapa também envolveu o uso de SIGs, e consistiu na interação de variáveis espaciais propícias à implantação do aterro, excluindo-se as áreas restritas mapeadas na etapa anterior. Nesse sentido, foram ponderadas algumas variáveis em relação ao seu potencial, e limitações referentes à implantação e funcionamento do aterro, estando, entre essas variáveis, as tipologias de classes de solo, geologia, estruturas geológicas, facilidade de acesso as áreas, declividade, proximidade a áreas agrícolas, áreas de vulnerabilidade à ocorrência de movimentos de massas, fragmentos de mata atlântica, possíveis áreas de expansão urbana ou conflitante com o uso pretendido no local.

A interação desses dados foi realizada pela sobreposição de mapas, aplicando técnicas de análise multicritérios; e sua combinação indicou zonas recomendáveis ou não para a implantação do aterro.



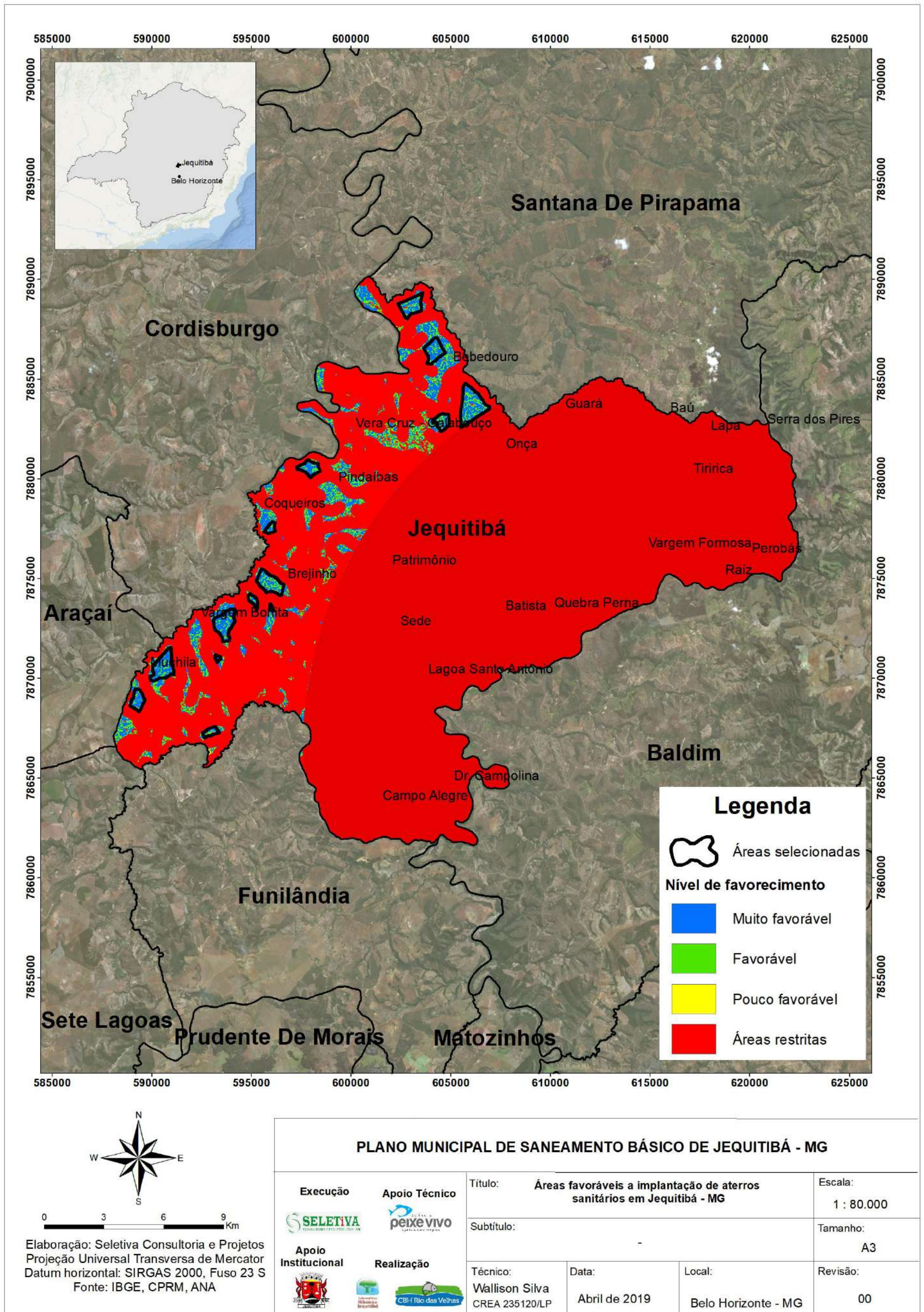


Figura 200 – Identificação de áreas favoráveis para implantação de aterro sanitário no Município de Jequitibá
 Fonte: Prefeitura Municipal de Jequitibá, 2019; Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

8.11. Identificação de Passivos Ambientais, Áreas Contaminadas e Medidas Saneadoras

A recuperação de áreas degradadas está intimamente ligada à ciência da restauração ecológica. Restauração ecológica é o processo de auxílio ao restabelecimento de um ecossistema que foi degradado, danificado ou destruído. Um ecossistema é considerado recuperado – e restaurado – quando contém recursos bióticos e abióticos suficientes para continuar seu desenvolvimento sem auxílio ou subsídios adicionais (SER, 2004).

Segundo definição do MMA (2007), área contaminada é a área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria que contenha quantidades ou concentrações de quaisquer substâncias ou resíduos em condições que causem ou possam causar danos à saúde humana, ao meio ambiente ou a outro bem a proteger, que nela tenham sido depositados, acumulados, armazenados, enterrados ou infiltrados de forma planejada, acidental ou até mesmo natural.

O gerenciamento de áreas contaminadas, pela Resolução Conama nº 420, de 28 de dezembro de 2009, tornou-se factível, com adoção de medidas que assegurem o conhecimento das características dessas áreas e dos impactos por ela causados, proporcionando os instrumentos necessários à tomada de decisão quanto às formas de intervenção mais adequadas. O gerenciamento visa a minimizar os riscos a que estão sujeitos a população e o meio ambiente, por meio de estratégia constituída por etapas sequenciais, em que a informação obtida em cada etapa é a base para a execução da etapa posterior. A Resolução também trata, com enfoque especial, de critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas no solo.

Conforme informações da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, atualmente, no Município de Jequitibá existem duas áreas consideradas contaminadas, sendo elas:

- i. **Área vizinha à propriedade particular onde se deposita atualmente os resíduos de poda e os RCC** – Essa área (Figura 201) foi utilizada como lixão há 12 anos e, atualmente, possui residências no local; entretanto, não foi realizada nenhuma remediação da área.





Figura 201 – Localização da área do antigo lixão de Jequitibá
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

- ii. **Valas para depósito de RSD na UTC** – Essa área está localizada nos fundos da UTC (Figura 202) e foi utilizada até o mês de junho de 2018. Em novembro de 2018 foi elaborado um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (Prad) para esse local;



Figura 202 – Localização das antigas valas para deposição de RSD na UTC de Jequitibá
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

8.12. Análise Econômica e Indicadores

8.12.1. Análise econômica das despesas e receitas para a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana

Essa análise é embasada nas informações obtidas junto à Prefeitura Municipal de Jequitibá e no levantamento de campo realizado pelo corpo técnico da Seletiva Consultoria e Projetos, em fevereiro de 2019.

a) Despesas

As despesas estimadas para o ano de 2019, em relação à prestação dos serviços públicos de limpeza urbana pela Prefeitura Municipal de Jequitibá, conforme a Lei Municipal nº 369, de 17 de dezembro de 2018, é de cerca de R\$ 589.400,00. Além disso, vale ressaltar a despesa municipal com o recebimento dos RSU no aterro sanitário de Sabará (R\$ 41.184,00) e o transporte dos RSU para o aterro (R\$ 73.200,00), perfazendo um total anual de R\$ 703.784,00.

Outros custos que compõem os gastos municipais com a limpeza urbana de Jequitibá são os valores referentes às despesas para a realização da coleta, transporte, tratamento e destinação final de RSS. Estes serviços são realizados pela empresa Ambientec, e na Tabela 137 estão demonstrados os quantitativos e valores praticados, conforme os custos especificados no Contrato nº 025/2018.

Tabela 137 – Custo anual com os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de RSS no Município de Jequitibá

Serviço	Quantidade (Kg) – Média mensal	Valor unitário (R\$)/Kg	Valor total - contrato
Coleta, transporte, tratamento e destinação final dos RSS	250	5,43	16.290,00

Fonte: Prefeitura Municipal de Jequitibá, 2019.

Dessa forma, verifica-se que a Prefeitura Municipal de Jequitibá gasta, anualmente, com o manejo dos seus resíduos sólidos municipais, aproximadamente a quantia de **R\$ 720.074,00** (R\$60.006,16/mês), o que correspondente a **R\$ 139,65** por habitante.

De acordo com o “Guia de Orientação para Adequação dos municípios à PNRS (PWC Brasil, 2011)”, o valor médio aplicado em gestão de resíduos no Brasil por habitante/ano é de R\$ 88,01, o que coloca o Município de Jequitibá acima da média nacional, nesse quesito.

b) Receitas

No Município de Jequitibá, foi instituída a Taxa de Coleta de Resíduos (TCR), conforme a Lei Municipal Complementar nº 239, de 17 de dezembro de 2013 (“Dispõe sobre o Sistema Tributário do Município de Jequitibá, e dá outras providências”), com o objetivo de cobrir, integral ou parcialmente, as despesas referentes à gestão dos resíduos sólidos no município.

▪ Taxa de coleta de resíduos (TCR)

Segundo a Lei Municipal Complementar nº 239/2013 (Art. 151), a TCR tem como fato gerador a utilização efetiva ou potencial do serviço de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, prestado ao contribuinte ou posto à sua disposição, diretamente, pelo município ou mediante concessão. No Art. 228 da referida lei, ressalta-se que a taxa têm como base de cálculo o custo previsto do serviço, rateado entre os contribuintes, conforme a frequência da coleta e o número de economias existentes no imóvel, como especificado na Tabela 138. A referida Taxa tem base legal no Código Tributário Municipal de Jequitibá e no Decreto Municipal nº 005/2019. A cobrança da TCR é realizada anualmente, em Jequitibá, juntamente com a cobrança do IPTU municipal.

Tabela 138 – TCR em Jequitibá/MG

Especificações	R\$
I – Coleta de lixo domiciliar (valor anual)	13,99
II – Coleta de lixo comercial (valor anual)	26,41
III – Coleta de lixo industrial (valor anual)	66,05

Fonte: Prefeitura Municipal de Jequitibá, 2019.

As receitas estimadas para o ano de 2019, em relação aos impostos, taxas e contribuições de melhoria em geral (que inclui limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos), da Prefeitura Municipal de Jequitibá, conforme a Lei Municipal nº 369/2018 é de cerca de R\$ 1.210.378,00.



Observa-se que as receitas estimadas (R\$ 1.210.378,00) para 2019, no Município de Jequitibá, pode cobrir, mesmo que parcialmente, a despesa anual (R\$ 720.074,00) com os serviços públicos de limpeza urbana.

8.13. Indicadores do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (Snis)

O Snis é um importante sistema de informações do setor de saneamento brasileiro. O Sistema possui uma base de dados que contém informações e indicadores sobre a prestação de serviços de água e esgotos, de manejo de resíduos sólidos urbanos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, sendo esse último sobre a coleta do ano de 2017 (SNIS, 2019).

Anualmente, os prestadores de serviços municipais são os responsáveis pelo preenchimento das informações no sistema; sendo assim, podem ocorrer inconsistências dos dados por diversas situações, entre elas, o desconhecimento técnico-operacional dos funcionários municipais que realizam esse preenchimento. Nesse sentido, os indicadores informados no Snis devem ser avaliados com cautela.

Para o Município de Jequitibá, os indicadores técnicos e operacionais relacionados ao serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos foram levantados junto ao Snis, referentes ao ano de 2016 (não há dados para o ano de 2017 no sistema) e estão representados na Tabela 139.

Conforme os dados, verifica-se que Jequitibá possui, atualmente, quatro funcionários da limpeza urbana para cada 1.000 habitantes na área urbana. Destaca-se que 100% dos funcionários da limpeza urbana são efetivos na prefeitura. A taxa atual de cobertura de coleta de RSD no Município de Jequitibá é de 63,9%, sendo que a meta do Plansab em 2018 para a Região Sudeste era de 99% (área urbana) e 58% (área rural).



Tabela 139 – Principais indicadores do Snis no Município de Jequitibá em 2016

Indicador	Descrição	Resultado	Unidade
IN001	Taxa de empregados em relação à população urbana	4,45	empreg./1000hab.
IN003	Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura	2,88	%
IN006	Despesa <i>per capita</i> com manejo de RSU em relação à população urbana	195,45	R\$/habitante
IN007	Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de RSU	100,00	%
IN014	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município	24,70	%
IN015	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO* em relação à população total do município	63,96	%
IN016	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana	98,81	%
IN021	Massa [RDO+RPU**] coletada <i>per capita</i> em relação à população urbana	1,44	Kg/(hab.x dia)
IN022	Massa (RDO) coletada <i>per capita</i> em relação à população atendida com serviço de coleta	0,85	Kg/(hab.x dia)
IN027	Taxa da quantidade total coletada de RPU em relação à quantidade total coletada de RDO	0,47	%
IN028	Massa de resíduos domiciliares e públicos (RDO+RPU) coletada <i>per capita</i> em relação à população total atendida pelo serviço de coleta	0,85	Kg/(hab.x dia)

*Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) é o mesmo que RSD; **Resíduos Sólidos Públicos (RPU) é o mesmo que RSLU.

Fonte: SNIS, 2016.

8.14. Gestão Associada ou Compartilhada dos Resíduos Sólidos

Segundo a Lei Federal nº 11.445/2007, gestão associada é a associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, conforme disposto no Art. 241 da Constituição Federal.

O capítulo III da PNRS (Dos Instrumentos), Art. 8º, item XIX, versa sobre o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos na gestão de resíduos sólidos. Na elaboração do PMGIRS (Art. 19, item III), prevê-se a 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.

O Art. 45 da PNRS prevê que, os consórcios públicos constituídos com o objetivo de viabilizar a descentralização e a prestação de serviços públicos que envolvam resíduos sólidos, têm prioridade na obtenção dos incentivos instituídos pelo Governo Federal.

8.14.1. Arranjos Territoriais Ótimos (ATOs)

Em 2009, foi realizado um levantamento dos municípios potenciais para a formação de consórcios. Para proposição dos municípios, considerou-se o estudo realizado no âmbito do Plano de Regionalização da Gestão de Resíduos Sólidos para o Estado de Minas Gerais, elaborado para a Fundação Estadual de Meio Ambiente (Myr, 2010), o qual teve como objetivo indicar ATOs para a formação de consórcios para a gestão de resíduos. Os ATOs foram formados com base em critérios técnicos, sendo uma referência baseada em dados ambientais, socioeconômicos, de transporte e logística de resíduos sólidos.

Nesse Plano, o ATO 26 – Sete Lagoas, era composto por 22 municípios: Sete Lagoas (cidade polo), Santana de Pirapama, Cordisburgo, Santana do Riacho, Jequitibá, Araçaí, Baldim, Paraopeba, Caetanópolis, Funilândia, Inhaúma, Prudente de Moraes, Cachoeira da Prata, Fortuna de Minas, Capim Branco, Matozinhos, Jaboticatubas, Pedro Leopoldo, Confins, Lagoa Santa, Vespasiano e São José da Lapa.

Segundo a Gerência de Resíduos Sólidos da Feam, alguns municípios adotaram o consorciamento proposto em 2009 pelo Estado, outros municípios adotaram novos consorciamentos e outras soluções individuais. Em 2017, segundo a Feam, haviam 16 consórcios intermunicipais em operação no Estado de Minas Gerais. O Município de Jequitibá não fazia parte de nenhum desses consórcios.



8.14.2. Classificação e panorama da destinação dos resíduos sólidos urbanos no Estado de Minas Gerais

Conforme esse estudo (Feam, 2017), o Município de Jequitibá não é integrante de Consórcio intermunicipal de Resíduos Sólidos, adota solução individualizada com outros 15 municípios (Sabará, Belo Horizonte, Caeté, Capim Branco, Confins, Jaboticatubas, Matozinhos, Moeda, Nova Lima, Nova União, Pedro Leopoldo, Rio Acima, Santana do Riacho, São José da Lapa e Vespasiano) destinando seus RSU para o aterro sanitário da empresa ORBIS Ambiental S.A. (Ex-Central de Tratamento de Resíduos Macaúbas S.A.), localizado em Sabará/MG.

8.14.3. Consórcio Regional de Saneamento Básico Central de Minas (Coresab)

Em 29 de junho de 2017, o Município de Jequitibá ficou autorizado a participar do Coresab. O Consórcio possui estatuto próprio, datado de 23 de setembro de 2010 e, conforme seu Art. 1º (§3º), terá duração por prazo indeterminado.

A Cláusula 7ª do Protocolo de intenções estabelece os objetivos do Coresab, entre eles, destaca-se: exercer as atividades de planejamento, de regulação e de fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico nos territórios dos municípios consorciados; prestar serviço público de saneamento básico ou atividade integrante de serviço público de saneamento básico, por meio de contratos de programa, que celebre com os titulares interessados.

Celebrado entre o Município de Jequitibá e o Coresab, o contrato de rateio de despesas nº 21, de 28 de dezembro de 2017 (ANEXO X), objetiva a transferência de recursos financeiros para custeio e manutenção das atividades administrativas do Coresab.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente informou que o município se retirou do Coresab (Lei Municipal nº 376, sancionada em 8 de maio de 2019), e atualmente participa de um novo consórcio, chamado Consórcio Intermunicipal Cipó-Velhas. Com essa medida, o município reduziu os gastos em relação à participação em consórcios. Como mencionado anteriormente, o município envia seus resíduos para aterro sanitário.



8.14.4. Consórcio intermunicipal Cipó-Velhas

Conforme supracitado, atualmente, o Município de Jequitibá participa da formação de um novo consórcio intermunicipal de resíduos sólidos, chamado Consórcio Intermunicipal Cipó-Velhas, composto pelos municípios de Jequitibá, Funilândia, Santana do Riacho, Jaboticatubas, Santana de Pirapama e Baldim.

Esse Consórcio surgiu a partir da necessidade de destinação correta, econômica e viável dos RSU, que ainda representa um desafio para a realidade das prefeituras. No intuito de não apenas destinar, o consórcio possui uma proposta social que visa também transformar o que hoje é um rejeito, em um item de valor agregado, gerando renda para as comunidades locais, e reduzindo custos de logística e destinação.

A evolução do consórcio segue em ritmo acelerado, sendo concluídas as etapas de análise inicial prévia de viabilidade, a aprovação nas câmaras municipais de todos os consorciados foi unânime, deixando evidente o engajamento de todos os poderes em uma causa tão desafiadora.

O protocolo de intenções já está assinado e validado (Lei Municipal nº 366, de 27 de setembro de 2018 - ANEXO XI), e atualmente está sendo construído o regimento interno, assim como outras questões estruturadoras e jurídicas. Em paralelo à questão jurídica, há um grupo de trabalho composto por técnicos dos municípios, que trabalham em busca de tecnologias viáveis para gestão dos resíduos sólidos, a fim de subsidiar a construção de um edital, exigido pelos órgãos fiscalizadores, para o processo licitatório.

8.15. Projetos Futuros

Em relação ao eixo de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, nenhuma previsão de desenvolvimento ou implementação de algum projeto futuro, a curto e médio prazos, foi informada pela Prefeitura de Jequitibá, nem encontrada em demais fontes consultadas.

Vale ressaltar que é sempre importante para o bom funcionamento e melhorias no setor, a elaboração de um planejamento prevendo ações de curto, médio e longo



prazos, além da busca constante de novas iniciativas, alternativas e tecnologias que agilizem os processos, minimizem custos e otimizem os resultados.

8.16. Resultados das Oficinas Participativas – Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Os resultados das Oficinas Participativas do PMSB de Jequitibá, realizadas no período de 8 a 11/4/2019 e no dia 29/4/2019, estão apresentados na Tabela 140. As oficinas levantaram as principais características (pontos positivos e negativos) referentes aos eixos do saneamento básico, dentre eles o de resíduos sólidos.

Os principais problemas levantados pelos participantes referem-se ao descarte irregular de resíduos em vias e terrenos, queima de resíduos, e inexistência de coleta de RSD. De ponto positivo, destaca-se a coleta de RSD.

Assim, é possível observar uma convergência entre os principais aspectos levantados em campo e as considerações feitas pelos participantes.



Tabela 140 – Resultados das oficinas participativas realizadas no Município de Jequitibá

Pontos negativos	Pontos positivos	Setor
<ul style="list-style-type: none"> • Não tem coleta de RSD; • Ausência de lixeiras ou cestos públicos; • Alguns moradores queimam ou enterram os resíduos; • Descarte inadequado de RSD e pneus em estrada vicinal que dá acesso à Sede; • Animais mortos em beira de estradas; • Alguns sitiantes descartam RSD na beira de estradas; • Descarte inadequado de RSD no Rio das Velhas; • Ausência de coleta seletiva; • RV descartados em valas; • Necessidade de pontos de coleta de resíduos. 	Não opinaram	1 - Comunidade de Pindaíbas: Barraquinha da Igreja São Sebastião – 11/4/2019
<ul style="list-style-type: none"> • Formação de lixão no Morro da Capela; • Descarte inadequado de resíduos em beira de estradas, nas ruas, lotes vagos e córregos (incluindo agrotóxicos); • Animais mortos em beira de estradas; • Falta de educação e conscientização da população; • Queima de resíduos; • Lixão na entrada de Quebra-Perna; • Lixeiras ou cestos públicos inadequados; • Ausência de coleta seletiva. 	Coleta de RSD semanal	2 - Comunidade do Onça: Barraca da Igreja Nossa Senhora de Fátima – 9/4/2019
<ul style="list-style-type: none"> • Poucas campanhas de coleta de resíduos de agrotóxicos; • Queima de resíduos; • Necessidade de pontos específicos para resíduos orgânicos; *Necessitam apoio do poder público na conscientização da população; • Falta de lixeiras ou cestos públicos. 	Coleta quinzenal de RSD	3 - Comunidade do Baú: Anexo ao Posto de Saúde – 10/4/2019
<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de aterro sanitário municipal; • Necessidade de cestos públicos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Coleta de RSD 3x na semana (segunda-feira, quarta-feira e 	4 - Sede Municipal: Ilha do Castelinho – 29/4/2019



Pontos negativos	Pontos positivos	Setor
<ul style="list-style-type: none"> Necessidade de campanha municipal para conscientização da população em relação aos resíduos sólidos e à coleta de RSD; Necessidade de notificar proprietários sobre lotes vagos; Necessidade de ampliação do serviço de capina e roçada; Necessidade de ampliação da coleta de RSD, incluindo mais veículos; Povoados de Dr. Campolina e Quebra-Perna não tem coleta eletiva; Povoados de Dr. Campolina e Campo Alegre tem coleta de RSD somente 1x na semana, sendo que em Dr. Campolina o caminhão não passa em todas as ruas; Necessidade de orientação da população sobre a coleta seletiva. 	<ul style="list-style-type: none"> sexta-feira); Coletados separadamente os resíduos orgânicos e os resíduos recicláveis; RSU levados para aterro sanitário de Sabará; Existência de Associação de catadores de materiais recicláveis. 	
<ul style="list-style-type: none"> Não tem coleta de RSD; Falta de conscientização e educação dos moradores sobre descarte de resíduos; Queima de resíduos; Falta de lixeiras ou cestos públicos; Descarte inadequado de RSD e RCC nas ruas, lotes vagos, córregos e estradas (incluindo resíduos eletroeletrônicos), e próximo da caixa d'água; Ausência de serviço de varrição e capina. 	Não opinaram	5 - Comunidade de Vargem Bonita: Salão Paroquial da Igreja – 8/4/2019

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

8.17. Considerações Finais

A seguir, são destacados alguns aspectos relativos ao diagnóstico da situação da limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos no Município de Jequitibá, os quais deverão ser devidamente tratados no próximo produto deste PMSB (Produto 3: Prognóstico, Programas, Projetos e Ações):

- Foi identificada apenas uma ação ou programa/projeto de educação ambiental, voltada à conscientização da população quanto à importância da correta gestão dos resíduos sólidos;
- Gestão parcial dos resíduos de logística reversa;
- Inexistência de controles operacionais dos serviços de manejo dos RSU;
- Necessidade de verificação de PGRS dos estabelecimentos/atividades sujeitos à elaboração do documento, conforme a PNRS. Será proposto no produto 3 uma ação para gerenciamento, monitoramento, quantificação dos tipos de resíduos para os estabelecimentos que não possuem atualmente;
- Os povoados de Muchila, Vargem Bonita, Brejinho, Coqueiros, Pindaíbas e Serra dos Pires ainda não possuem o serviço de coleta de RSD, incentivando os moradores locais a adotarem práticas pouco sustentáveis em relação aos resíduos sólidos, como a queima e a disposição irregular em estradas vicinais, grotas e terrenos baldios;
- O município possui uma UTC e uma associação de catadores de materiais recicláveis instituída, chamada Comarb;
- Adequações e medidas saneadoras a serem realizadas na área da UTC;
- Não é realizada a atividade de compostagem na UTC municipal;
- O Município de Jequitibá participa de um consórcio intermunicipal de resíduos (Cipó-Velhas);
- Em muitas comunidades rurais de Jequitibá, há a reutilização dos resíduos de óleos comestíveis para a fabricação de sabão em barra;
- Inexistência de plano de gerenciamento dos serviços de limpeza urbana

(varrição, capina, roçada, limpeza de estruturas de drenagem, etc) do município;

- Algumas tipologias de resíduos sólidos (logística reversa, industriais, serviços de transporte, serviços públicos de saneamento, mineração, cemiteriais e agrossilvopastoris) no município de Jequitibá, não dispõem de dados sobre a sua geração. Para esses casos será proposto o monitoramento, quantificação e gerenciamento dos resíduos na etapa de na etapa de “Prognóstico do PMSB” (Produto 3).



9. DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O Brasil, assim como muitos países em desenvolvimento, experimentou, a partir da segunda metade do século XX, um forte crescimento populacional urbano, impulsionado principalmente pela industrialização das grandes cidades, melhores ofertas de emprego e salário, e sobretudo, níveis de qualidade de vida superiores aos do campo. Nessa perspectiva, grandes centros urbanos como Belo Horizonte, cidades médias como Sete Lagoas, e centros urbanos emergentes como Jequitibá apresentaram grandes índices de crescimento. Processo esse que fomentou a transformação dos espaços rurais em espaços urbanos, o qual foi proporcionado pelo espraiamento das manchas urbanas e as práticas sociais inerentes a elas.

Segundo Tucci (2005), os efeitos desse processo possuem reflexo em todo o aparelhamento urbano, sobretudo nos relacionados aos recursos hídricos, entre os quais se insere a drenagem urbana e o manejo de águas pluviais. Segundo Funasa (2006), no processo de assentamento dos agrupamentos populacionais, o sistema de drenagem se sobressai como um dos mais sensíveis dos problemas causados pela urbanização.

Tais questões relacionadas ao manejo das águas pluviais se dão devido a diversos fatores, em sua maioria, relacionados a mudanças na paisagem provocadas pelo processo de urbanização. Por esse ângulo, alterações da cobertura do solo, modificações hidrodinâmicas nos sistemas de drenagem, obstrução de canalizações, execução de obras de drenagem mal dimensionadas e ocupações inadequadas, tais como em áreas de planícies de inundações, são as principais causas da gênese desses problemas.

A Lei Federal 11.445 de 2007, em seu artigo 3º, alínea “d” conceitua o termo drenagem e manejo de águas pluviais como:

“Conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas”.



Tal conceituação foi ampliada pela redação dada na Lei Federal nº 13.308 de 2016, que atribui a drenagem e manejo das águas pluviais à limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas.

Especificamente, as leis supracitadas fazem referência ao conjunto de medidas que tem como finalidade a minimização dos riscos e dos prejuízos causados pelas inundações, enxurradas e alagamentos, bem como possibilita a implantação, ou aperfeiçoamento, dos equipamentos de escoamento hidrológico no Município de Jequitibá, priorizando os mecanismos naturais da drenagem e, assim, permitindo que parte das águas seja infiltrada no solo, como ocorria antes das modificações provocadas pela urbanização.

9.1. Legislação Pertinente

Como indicado acima, normas e legislações que disciplinem a gestão da drenagem urbana e o manejo das águas pluviais são essenciais para a qualidade urbana dos municípios brasileiros. Um conjunto de ordenamento jurídico, que normatize os serviços de drenagem urbana e manejo de água pluviais, permite aos administradores municipais fiscalizarem as taxas de impermeabilização dos lotes, a situação das estruturas hidráulicas de microdrenagem e outros objetos espaciais que integram o sistema. Além disso, fornecem à população orientações técnicas sobre obras e outras ações envolvidas com o manejo adequado das águas pluviais.

Em nível federal, podemos destacar a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que dispõe sobre o Estatuto da Cidade, e estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental. A lei também estabelece ao planejamento municipal o Plano Diretor, bem como as medidas de drenagem urbana necessárias para a prevenção e mitigação de desastres.

Outra importante legislação sobre o tema é a Lei nº 11.445, de 5 janeiro de 2007, também conhecida como Lei do Saneamento Básico. Essa lei define os instrumentos e regras para o planejamento, a fiscalização e regulação dos serviços



de saneamento no país. Especificamente, legisla sobre a disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado.

A Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, conhecida como Código Florestal, também traz em seu texto informações relevantes para o eixo de drenagem urbana. Dentre elas, o Art. 3º estabelece o conceito de Área de Preservação Permanente (APP), bem como exemplifica suas funções, das quais merece destaque a preservação dos recursos hídricos, da paisagem e da estabilidade geológica. Visando, sobretudo, conter a erosão do solo, mitigar riscos de enchentes e deslizamentos de terra e de rocha.

A Lei de Parcelamento do solo urbano é outro importante instrumento jurídico de auxílio na tomada de decisões relacionadas ao manejo das águas pluviais, estabelecida pela Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Cita-se, no Inciso I, Parágrafo único do Art. 3º, a proibição de Parcelamento de solo em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações. Destaca, ainda, que o Poder Público competente poderá complementarmente exigir, em cada loteamento, a reserva de faixa *non aedificandi* destinada a coletas de águas pluviais.

Em relação à legislação, com ênfase em drenagem urbana, o Município de Jequitibá não dispõe de Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU) e, conseqüentemente, carece de mecanismos para administrar a infraestrutura relacionada à gestão das águas pluviais e fluviais no município, uma vez que, em nível municipal, esse eixo é destacado apenas no Plano Municipal de Contingência, visto que Jequitibá não possui Plano Diretor de Ordenamento Territorial.

O Plano de Contingência de Jequitibá (Plamcon), de 11 de janeiro de 2019, tem por principal objetivo integrar e desencadear operações de caráter preventivo e emergencial, relacionados à defesa civil e à segurança urbana. Tal instrumento estabelece os procedimentos a serem adotados pelos órgãos envolvidos, direta ou indiretamente, na resposta a situações de emergências. Desponta-se, portanto, como uma importante ferramenta para criar mecanismos de preparação e resposta a desastres, na esfera do município, contemplando aspectos relativos a alagamentos,



enchentes, chuvas de granizo, vendavais, tempestades, deslizamentos de terra e outros riscos naturais e sociais, aos quais Jequitibá possa estar em situação de vulnerabilidade.

O referido plano menciona que locais como as Ruas Amélia de Carvalho, Afonso Pereira Gonçalves, Padre José Gonçalves, Praça JK e a Avenida Raimundo Ribeiro da Silva apresentam pontos de alagamentos, como observado em visita de campo. No âmbito das enchentes, o plancon descreve que ocorreram, no Município de Jequitibá, enchentes acentuadas nos anos de 1949, 1979 e 1997, sendo, neste último, decretada situação de emergência e estado de calamidade pública no município. Nesse sentido, o Plano de Contingência de Jequitibá foi elaborado não só com o objetivo de atuar de forma corretiva, mas também preventiva, visando a minimizar os riscos que possam trazer prejuízos ao município e a seus moradores.

9.2. Cobertura dos Serviços

A cobertura dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais compreendem atividades relacionadas às infraestruturas de macro e microdrenagem, além de instalações operacionais. Conforme a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB (IBGE, 2008), Jequitibá conta com serviços de drenagem, apresentando alguns dispositivos de disciplinamento de fluxos, e rede coletora unitária, embora o município apresente alguns déficits, principalmente no que tange a algumas estruturas de macro e microdrenagem.

No Brasil, corriqueiramente os serviços de drenagem são geridos pela administração municipal, não ocorrendo, na maioria das vezes, sua concessão. Dessa forma, alguma secretaria ou departamento municipal fica responsável pelos procedimentos previstos na Lei Federal nº 11.445/07, os quais incluem o planejamento, execução, regulação, fiscalização e operação das demandas relativas ao manejo das águas pluviais.

No caso de Jequitibá, a Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Habitação é a responsável pelo manejo das águas pluviais, sendo os processos divididos entre as superintendências de obras e a de habitação e saneamento. Porém, como o manejo das águas pluviais envolve ações interconectadas, outras secretarias, como a de



Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Urbano e Rural, e a Secretária Municipal de Transportes acabam por exercer, mesmo que indiretamente, ações na gestão do referido eixo.

Nesse sentido, destaca-se a contribuição da Secretaria de Meio Ambiente na proteção dos corpos hídricos, contra o carreamento de sedimentos e o assoreamento, e na gestão de áreas verdes (permeáveis); a supervisão de desenvolvimento urbano, com o acompanhamento e proposição de projetos sustentáveis para atender à dinâmica urbana do município; e, por fim, a supervisão de desenvolvimento rural, que pode associar aos arranjos produtivos locais, e a suas organizações espaciais, técnicas compensatórias de drenagem, tais como o aproveitamento das águas pluviais. Em relação à Secretaria de Transportes, ressalta-se o papel da supervisão de estradas municipais, na identificação de pontos estratégicos para o melhoramento do escoamento pluvial. Na Figura 203, do organograma de prefeitura, destaca-se, em vermelho, os setores relacionados à Secretaria Municipal de Obras; em azul, à Secretaria de Transportes e, em verde, à Secretaria de Meio Ambiente.



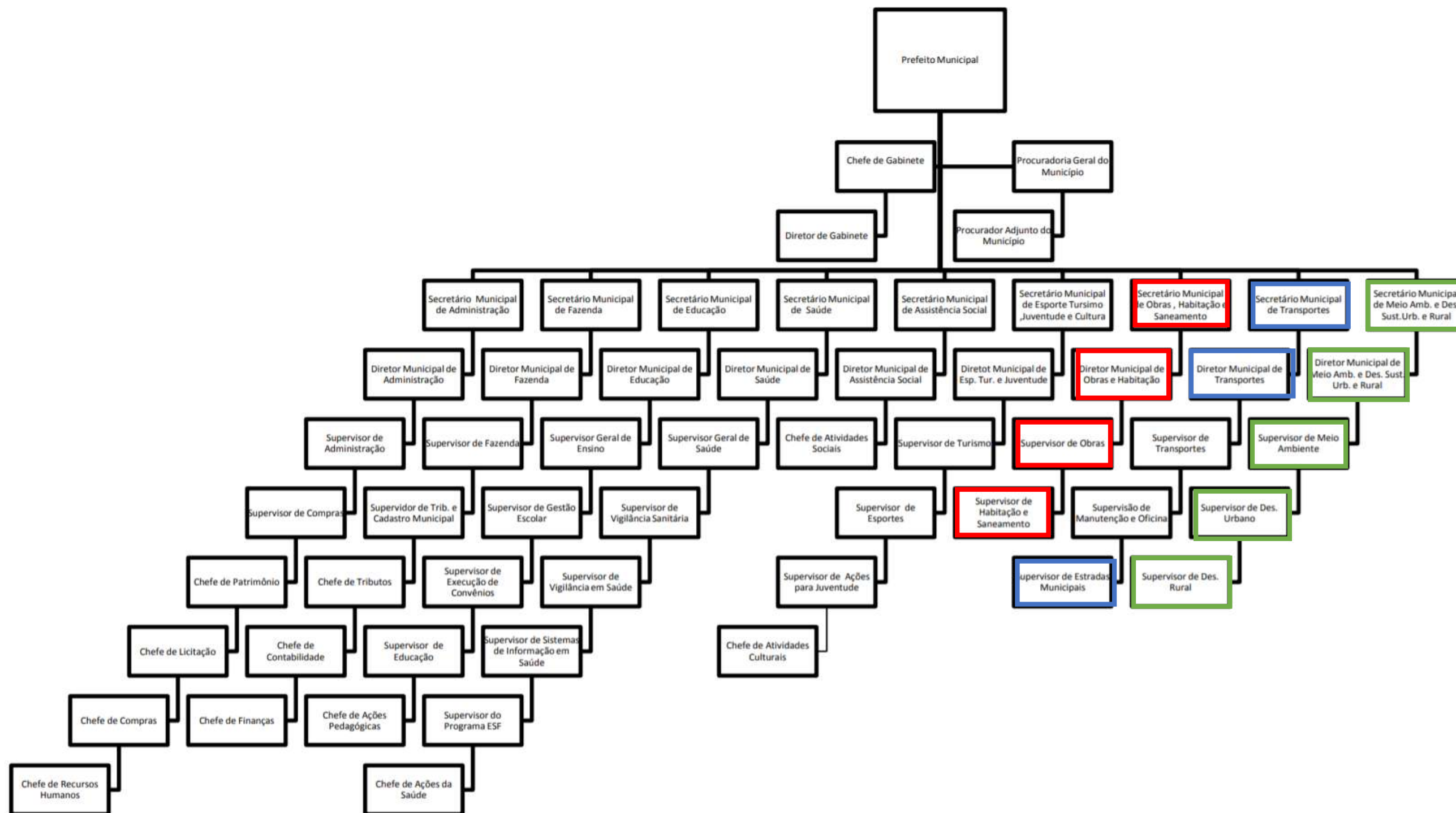


Figura 203- Organograma da Prefeitura Municipal de Jequitibá na administração 2017-2020
 Fonte: Prefeitura Municipal de Jequitibá, 2019.

Em razão da intermitência no aparecimento dos problemas advindos, diretamente e quase sempre, do período chuvoso, sazonal, resultando em crises ocasionais que envolvem os sistemas de drenagem, esse eixo é comumente negligenciado junto à gestão urbana/ambiental. Assim, favorecendo a ocorrência de maiores transtornos e incidentes que geram prejuízos, muitas vezes incalculáveis, tanto econômicos, como ambientais e sociais, afetando significativamente a população e o município como um todo.

A oferta dos serviços de drenagem urbana, na maior parte do território municipal, ainda é insuficiente, sendo pontual e de caráter imediato, com exceção das ações de prevenção a inundações, na Sede do município. Nesse sentido, ressalta-se a necessidade de um planejamento efetivo e manutenções preventivas que atendam às demais localidades do município, com soluções sustentáveis em médio e longo prazos.

Em visitas de campo, pôde-se observar que quase a totalidade da Sede do município possui pavimentação com revestimento asfáltico e poliédrico. Em relação aos dispositivos de drenagem, esse recorte espacial possui algumas estruturas de microdrenagem, como bocas de lobo, sarjetas e canais de derivação, embora tais se apresentem em quantidade insuficiente para atender à demanda atual. Esse território conta ainda com algumas estruturas de macrodrenagem, tais como um dique, localizado no Ribeirão Jequitibá, e um sistema de regularização do nível da Lagoa Pedro Saturnino, a fim de se controlar eventos de inundações no centro da cidade.

As localidades mais distantes da Sede Municipal não possuem, em níveis significativos, macros e microestruturas de drenagem, assim como não dispõem de qualquer tipo de revestimento, com exceção da localidade Lagoa Santo Antônio, que possui alguns trechos de calçamento, do tipo poliédrico, embora o trecho revestido seja pequeno e parcialmente soterrado por sedimentos.

9.3. Caracterização do Sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais

O sistema de drenagem urbana é composto por um conjunto de obras e estruturas que visam a coleta, transporte e destinação final das águas de chuva, que em excesso, tornam-se indesejáveis. Seu objetivo é essencialmente a prevenção de inundações, principalmente em áreas mais baixas, sujeitas a alagamentos, como também nas áreas marginais a cursos d'água naturais.

Nesse sentido, o sistema de drenagem urbana pode ser entendido como parte do conjunto de melhoramentos públicos existentes em uma área urbana, assim como as redes de água, de esgotos sanitários, de cabos elétricos e telefônicos, além da iluminação pública, pavimentação de ruas, guias e passeios, parques, áreas de lazer, e outros (Prefeitura de São Paulo, 2010). Sendo sua finalidade o combate a inundações, que trazem prejuízos à vida urbana, bem como a prevenção de alagamentos, seja em larga ou pequena escala.

O sistema tradicional de drenagem e manejo das águas pluviais é classificado de acordo com sua dimensão, sendo dividido em dois sistemas distintos, o de microdrenagem e o de macrodrenagem, que são planejados e projetados sob critérios diferenciados.

9.3.1. Microdrenagem

O sistema de microdrenagem, também denominado de sistema inicial de drenagem, ou ainda, coletor de águas pluviais, é aquele composto pelos pavimentos das ruas, guias, sarjetas, bocas de lobo, rede de galerias de águas pluviais e, também, canais de pequenas dimensões. Sua principal função é coletar e conduzir a água pluvial até as galerias, canais ou outros dispositivos do sistema de macrodrenagem. É importante destacar que a legislação brasileira prevê que, institucionalmente, a implantação e manutenção das estruturas de microdrenagem é de competência dos governos municipais, os quais devem ter total responsabilidade para definir as ações do setor.

Compõem o sistema de microdrenagem, a pavimentação e obras de contenção de encostas e atividades de terraplanagens, bem como os seguintes componentes:



- **Guias:** elementos de pedra ou concreto colocados entre o passeio e a via pública, paralelamente ao eixo da rua, e com sua face superior no mesmo nível do passeio. São utilizados para delimitar o leito carroçável das vias e a contenção do escoamento pluvial;
- **Bocas Coletoras:** caixas padronizadas para captação de águas pluviais por abertura na guia, chamada guia-chapéu. As bocas de lobo devem ser localizadas de maneira a conduzirem, adequadamente, as vazões superficiais para a rede de condutos;
- **Sarjetas:** são canais, em geral de seção transversal triangular, situados nas laterais das ruas, entre o leito viário e os passeios para pedestres, destinados a coletar as águas de escoamento superficial e transportá-las até as captações da rede de drenagem. Limitadas verticalmente pela guia do passeio, têm seu leito em concreto ou no mesmo material de revestimento da pista de rolamento;
- **Sarjetões:** elementos localizados no cruzamento de vias públicas, destinados a orientar o escoamento das águas entre sarjetas consecutivas;
- **Poços de Visita:** tratam-se de dispositivos auxiliares implantados nas redes de águas pluviais, com o objetivo de possibilitar a ligação das bocas-de-lobo à rede coletora e permitir as mudanças de direção, de declividade e de diâmetros de tubos de rede coletora, além de propiciar acesso para efeito de limpeza e inspeção, necessitando, para isso, sua instalação em pontos convenientes;
- **Galerias de pequeno e médio porte:** são estruturas, de 400 mm a 1.500 mm, destinadas ao transporte das águas captadas nas bocas coletoras até os pontos de lançamento;
- **Trecho de galeria:** é a parte da galeria situada entre dois poços de visita consecutivos.

Quando bem projetado e com manutenção adequada, o sistema de drenagem pluvial praticamente elimina as inconveniências ou interrupções das atividades



urbanas, advindas de inundações e da intercorrência de enxurradas. Garantindo, nesse quesito, a normalidade da circulação de veículos e pedestres nas vias públicas, evitando-se também o direcionamento inadequado dos fluxos de água para áreas como imóveis, ou de vulnerabilidade a processos erosivos.

A extensão total e as características da rede de drenagem de Jequitibá são desconhecidas, devido à ausência de cadastro da rede. Grande parte do território do município não dispõe, ou apresenta insuficiência de estruturas de microdrenagem. A maior intensidade de ocorrência desses dispositivos se dá na Sede Municipal, sendo muito limitada a presença dessas estruturas, mesmo as mais simples, nas demais localidades.

Em Jequitibá as estruturas de microdrenagem constituem-se, em sua maioria, de bocas de lobo do tipo grelha e guia; sua ocorrência se dá principalmente na Sede Municipal. Muitas dessas estruturas se encontram mal dimensionadas, acima do nível da rua, obstruídas e apresentando grades muito largas. Tais dispositivos são essenciais para o direcionamento correto das águas até os dispositivos de macrodrenagem, sua ausência ou mau funcionamento pode acarretar em uma sobrecarga de fluxos em áreas a jusante, o que pode favorecer a ocorrência de pontos de alagamento em áreas planas, e canais de enxurradas fortes em áreas mais declivosas.

Foi observado, em campo, que a maior parte das vias de circulação na Sede Municipal não possuem sarjetas. Assim, apresentam apenas um canal raso nos limites próximo às guias, engendrado por desníveis na topografia das ruas, construído propositalmente na fase de pavimentação, para facilitar o escoamento superficial.

Tal deficiência contribui para que grande parte da água escoada sob a superfície, na Sede, não seja direcionada diretamente para as bocas de lobo, o que, somado ao mau dimensionamento, acaba por colocar em situação de vulnerabilidade a dinâmica do escoamento pluvial na região, provocando alguns transtornos já mencionados. Destaca-se ainda, as ações irregulares de moradores que obstruem,

sem o consentimento dos órgãos responsáveis, alguns desses dispositivos (Figura 204 à Figura 206).

Segundo relatos de técnicos da prefeitura, próximo à igreja católica, entre a Rua Rosário e Rua Raimundo Ribeiro da Silva havia bocas de lobo e uma galeria que direcionava as águas para uma vala e, posteriormente, para uma área aberta, que formava uma pequena lagoa de acumulação. Entretanto, tais dispositivos foram obstruídos de forma irregular, fazendo com que a água precipitada escoe através da última rua citada, em muita quantidade e energia, provocando a sobrecarga do sistema e, por consequência, a ocorrência de pontos críticos de alagamento, colocando, inclusive, residências em situação de perigo, como observado na Figura 207.

O município ainda apresenta algumas estruturas de drenagem, que fazem o recolhimento das águas pluviais e as direcionam para a Lagoa Pedro Saturnino, localizada no centro da cidade. São condutos de PVC, de 150mm, conforme apresenta-se na Rua Padre José Gonçalves (Figura 208).

Outro ponto de microdrenagem identificado é o apresentado na Figura 209. Segundo relatos da população local, este dispositivo de drenagem conduz a água da Rua Padre José Gonçalves até uma lagoa próxima às ruínas do cemitério antigo de Jequitibá, a referida lagoa deságua diretamente no Rio das Velhas.

Foram identificados, em trechos da rodovia MG-238, alguns dispositivos de microdrenagem que, na comunidade de Onça, funcionam como canal de escoamento superficial, que tem por objetivo destinar corretamente as águas pluviais, como observado na Figura 210.





Figura 204 – Boca de lobo localizada na Rua Raimundo Ribeiro da Silva
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 205 – Boca de lobo obstruída na comunidade de Lagoa Santo Antônio
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 206 – Boca de lobo mal dimensionada na Rua Raimundo Ribeiro da Silva

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 207 – Canal de derivação na Rua Raimundo Ribeiro da Silva, destaque para sua passagem por residências.

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 208 – Conduto de PCV realizando a drenagem da Rua Padre José Gonçalves

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 209 – Drenagem entre a Rua Padre José Gonçalves e a lagoa próxima às ruínas do Cemitério Velho de Jequitibá

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 210 – Canal de escoamento superficial de água pluvial – Comunidade Onça

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

9.3.2. Macrodrenagem

O sistema de macrodrenagem é constituído por estruturas de maiores dimensões de disciplinamento do escoamento superficial. Essas estruturas envolvem os sistemas coletores de diferentes sistemas de microdrenagem. Quando se menciona o sistema de macrodrenagem, as áreas envolvidas são de pelo menos 2 km² ou 200 hectares. Contudo, esses valores não devem ser tomados como absolutos, uma vez que a malha urbana pode possuir as mais diferentes configurações espaciais.

As estruturas de macrodrenagem destinam-se à condução final das águas captadas pela drenagem primária, dando prosseguimento ao escoamento dos deflúvios oriundos das ruas sarjetas, valas e galerias, que são elementos englobados como estruturas de microdrenagem (Martins,1995).

Montes (2008), salienta que as obras de macrodrenagem constituem-se na ampliação das seções dos canais naturais ou na construção de canais artificiais, e de galerias de grandes dimensões, bem como na implantação de estruturas auxiliares para controle, proteção contra erosões e assoreamento, dissipação de energia e amortecimento de picos. Nesse sentido, destaca-se as seguintes estruturas como componentes do sistema de macrodrenagem:

- **Bacias de amortecimento:** grandes reservatórios construídos em locais estratégicos do sistema de drenagem para o armazenamento temporário de parte do volume das águas, liberando a água acumulada de forma gradual;
- **Bacias de Infiltração:** também chamadas de “lagoas secas”. São bacias que geralmente têm o subsolo e superfície preparados para proporcionar grande capacidade de infiltração de água;
- **Galeria de grande porte:** são estruturas com diâmetro maior que 1.500 mm, destinadas ao transporte das águas captadas nas bocas coletoras até os pontos de lançamento;
- **Canais abertos e fechados:** são canalizações, abertas ou fechadas, de córregos e rios, que recebem a água pluvial da bacia;
- **Estruturas estabilização de encosta por uso de gabião:** estrutura armada, flexível, drenante e de grande durabilidade. É preenchida com seixos ou pedras britadas, para favorecer uma maior resistência e capacidade de percolação da água. Comumente, são utilizadas em estabilização de encostas, voçorocas, e em obras hidráulicas e viárias;
- **Córregos e rios:** cursos naturais de água que foram margeados pela cidade. Recebem toda a água pluvial de sua bacia, inclusive a água coletada pelo sistema de drenagem urbana;
- **Lagos ou lagoas:** são represamentos ou escavações em nascentes, córregos, rios ou em suas áreas de inundação natural, fazendo com que a água ocupe a área permanentemente, evitando assim locais de poças e barreiros, e contribuindo com o controle de vazão de pico, a jusante, no sistema de macrodrenagem.

Comumente, o traçado das estruturas de macrodrenagem obedece ao caminhamento natural dos corpos d’água, ou a orientação natural das vertentes. Nesse sentido, a Feam (2006) destaca a importância de se considerar fatores topográficos e geomorfológicos no conceito de macrodrenagem, abrangendo assim unidades geoespaciais como talvegues, fundos de vales e cursos d’água,

independentemente de intervenções antrópicas, já que a superfície terrestre é um escoadouro natural das águas pluviais.

Por essa perspectiva, considera-se como principais estruturas de macrodrenagem, no município, o próprio modelado do relevo, bem como a organização da rede hidrográfica perene e intermitente, à qual a área está inserida. Assim, coloca-se em posição de relevância a Lagoa Pedro Saturnino (Figura 211), uma das principais estruturas naturais de macrodrenagem, e que recebe a maior parte do escoamento incidente sobre a Sede Municipal, juntamente com outras 3 (três) lagoas, de dimensões inferiores.



Figura 211 – Lagoa Pedro Saturnino no centro da cidade
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

As referidas lagoas acabam por se comportar como bacias de detenção, interceptando as águas que escoam sob as vertentes da Sede Municipal, impedindo que tais fluxos cheguem, com maior intensidade, nas áreas mais baixas do município. Segundo Baptista (2005) as bacias de detenção são estruturas que tem por objetivo regular as vazões pluviais em uma bacia hidrográfica, apresentando como aspecto principal a detenção do escoamento, permitindo a transferência de vazões compatíveis com o limite tolerado pela rede de drenagem ou curso d'água existente, o que se enquadra ao sistema observado na Sede de Jequitibá.

O Distrito de Dr. Campolina conta com um sistema de macrodrenagem parecido com o da Sede Municipal, constituído por uma lagoa, localizada na parte central do distrito, para a qual toda a drenagem incidente sob a superfície deste é direcionada (Figura 212). Relatos de moradores apontam uma redução significativa de seu espelho d'água. Segundo as afirmações, há cerca de 10 (dez) anos, o nível desse corpo hídrico era bem maior do que o apresentado atualmente, e nos últimos 3 (três) anos. Informam ainda que, comumente, a lagoa inundava toda sua planície. Entretanto, não há relatos históricos de perdas de bens materiais, no município, nem de prejuízos sociais causados pela elevação de seu nível d'água, sendo, a única ocorrência descrita, a necessidade de furar outro poço de abastecimento, em virtude de inundações constatadas em sua área de captação.



Figura 212 – Lagoa localizada na Sede do Distrito Dr. Campolina
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

É importante salientar que a presença de tais sistemas contribui também para que uma área maior não fique alagada, visto que as próprias condições naturais do terreno propiciam a formação de pequenos lagos, mesmo que em caráter intermitente e, uma vez que sua área de abrangência é entendida como tal, ações para desassoreamento, contenção e outras medidas que garantam o aprofundamento da estrutura, bem como o aumento de seu volume, devem ser executadas, determinando assim sua área como elemento integrante da paisagem urbana.

Vale destacar que, na Sede Municipal, em caso de extravasamento das pequenas lagoas a montante da Lagoa Pedro Saturnino, esta acaba por captar o volume

excedido. A Sede conta ainda com um sistema de controle do nível de água dessa lagoa que, em caso de elevação, acaba por vertê-la por uma rede tubular de 500 mm de diâmetro e que, por gravidade, leva a água excedente até uma caixa de passagem (Figura 213), sendo posteriormente direcionada para o Ribeirão Jequitibá.



Figura 213 – Caixa de passagem das águas excedentes da Lagoa Pedro Saturnino

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Nesse sentido, o sistema observado em Jequitibá acaba por apresentar características semelhantes à bacias de retenção em série, uma vez que há interligação hierárquica entre as lagoas identificadas, sendo a Lagoa Pedro Saturnino a principal dessas.

Apesar de suas dimensões, essas lagoas estão sujeitas a variações de seus níveis em função da sazonalidade do regime pluvial no município. Nesse contexto, como a Lagoa Pedro Saturnino insere-se como um dos principais componentes turísticos e da paisagem de Jequitibá, a manutenção de seu nível torna-se essencial. Sendo assim, em períodos em que a lagoa apresenta baixos níveis de volume, um sistema de abastecimento de água subterrânea é ativado, no qual ocorre o bombeamento da água de um poço, também localizado na Sede, para a lagoa, conforme Figura 215.

Vale destacar que, em casos de insuficiência nos mananciais do sistema de abastecimento público de água, a prefeitura cede o volume captado por esse poço para a concessionária que administra o abastecimento na Sede Municipal, para atendimento à demanda da população. Contudo, aponta-se o estado precário de

conservação de tal poço, que o coloca em situação de vulnerabilidade quanto a contaminações, trazendo risco à população, inclusive de acidentes, visto que encontra-se com acesso livre, não sinalizado e mal tampado, conforme Figura 216.

O Rio das Velhas e o Ribeirão Jequitibá também são considerados estruturas de macrodrenagem naturais, no município, visto suas correlações espaciais como receptores da drenagem pluvial e agentes macro de escoamento.

Na visita de campo, não foram detectados pontos de assoreamento nesses corpos hídricos, entretanto, através do uso de imagens de satélite, diversas barras de areia foram observadas no leito do Rio das Velhas (Figura 214).



Figura 214 – Pontos de assoreamento no Rio das Velhas

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Visto essas características, pode-se dividir a região em questão em três sistemas naturais de escoamento superficial, baseado no posicionamento das vertentes: o Sistema 1, que contempla a área de drenagem da lagoa localizada na área central do município; o Sistema 2, contempla as áreas de drenagem da Bacia do Ribeirão

Jequitibá; e o Sistema 3, que contempla as áreas de drenagem da Bacia do Rio das Velhas até a Sede do município (Figura 217).



Figura 215 – Entrada da água oriunda do poço na Lagoa Pedro Saturnino
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 216 – Poço utilizado para o abastecimento de água da Lagoa Pedro Saturnino
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 217 – Sistema Ribeirão Jequitibá (1), Sistema Lagoa (2), e Sistema Rio das Velhas (3)

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Em relação às estruturas de macrodrenagem construídas, poucas foram identificadas em Jequitibá, sendo, em sua maioria, travessias dos eixos viários, as quais estão presentes, principalmente, no interior do município, como no Povoado de Poços (Figura 218).



Figura 218 – Travessia das águas pluviais na comunidade de Poços

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Em todo o território do Município de Jequitibá, foi possível observar a utilização de barraginhas como estruturas de macrodrenagem (Figura 219), cujo detalhamento de funcionamento será abordado, posteriormente, nesse documento.



Figura 219 – Barraginha - Comunidade de Brejinho
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Apesar do número reduzido de estruturas, Jequitibá conta com dois importantes instrumentos de controle de cheias, um sistema de dique, construído em um trecho ao longo do talvegue do Rio das Velhas; e um sistema de comportas para o controle de cheias sobre o leito do Ribeirão Jequitibá, que constitui-se como um dispositivo mais robusto da macrodrenagem do município.

De acordo com informações repassadas pela Prefeitura Municipal, esse sistema foi implementado após a grande inundação do Rio das Velhas, em 1977. A estrutura foi construída a partir de um convênio entre a Prefeitura e o Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS), sendo inaugurado em dezembro de 1988, recebendo uma reforma ao final da década de 1990, após o município ser atingido novamente por um outro evento de inundação de grandes proporções (Figura 220).



Figura 220 – Placa de inauguração do sistema de diques em Jequitibá
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

O sistema de diques implantado do município impede o avanço das águas do Rio das Velhas sob o Ribeirão Jequitibá. Em caso de enchentes, o Rio das Velhas tende a ocupar suas planícies de inundação, bem como exercer pressão, em função do volume de água apresentado em seu canal, sob a foz de seus afluentes, adentrando dessa forma sob as calhas desses cursos d'água e, conseqüentemente, elevando o nível desses, ocupando suas respectivas planícies de inundação e áreas vizinhas de baixios.

Já o sistema de comportas, corta a conexão entre esse e o canal do Ribeirão Jequitibá e o Rio das Velhas, impedindo que o ribeirão receba uma vazão “reversa” superior à suportada por seu talvegue (Figura 221). É importante ter-se em conta que, no momento que o sistema de comportas é ativado, a vazão do Ribeirão Jequitibá fica retida a partir dessa estrutura, o que, por consequência, faz com que a planície de inundação desse curso d'água seja ocupada, formando nessa área uma espécie de “grande lagoa de detenção”, que tem as águas drenadas posteriormente à redução do nível do Rio das Velhas e desativação do sistema de diques.



Figura 221 – Estrutura do sistema de comportas sob o Ribeirão Jequitibá
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Este sistema, embora proporcione, muitas vezes, proteção satisfatória contra inundações mais frequentes no município, apresenta alguns problemas, em sua maioria indiretos, ao funcionamento da estrutura, como, por exemplo, a ocupação irregular de moradias na planície de inundação do Ribeirão Jequitibá, o que coloca as pessoas, e os bens materiais, em situação de risco (Figura 222).



Figura 222 – Planície de inundação do Ribeirão Jequitibá
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Ressalta-se que não há, no município, informações técnicas relativas ao projeto do sistema, tais como vazão de projeto, cota máxima de cheias, dentre outras. Na Figura 223, pode-se observar o Ribeirão Jequitibá.

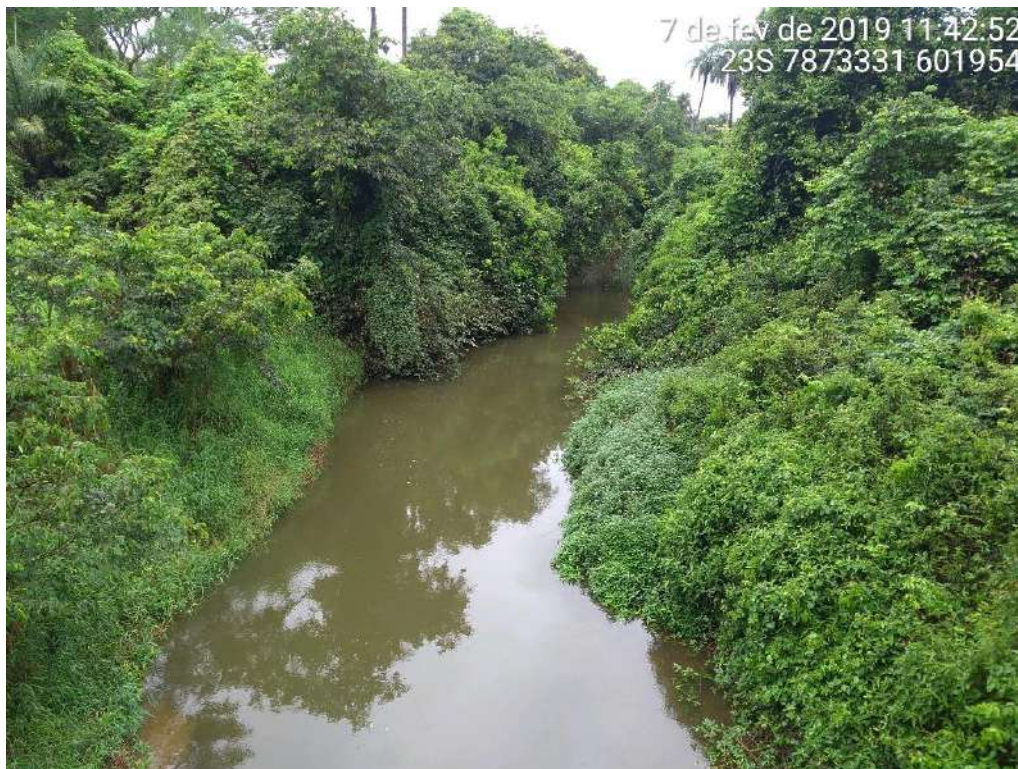


Figura 223 – Ribeirão Jequitibá
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

É importante destacar a necessidade de constantes monitoramentos e manutenções nesse dispositivo, uma vez que tal só é acionado em situações de cheias, e possíveis avarias podem ocorrer entre um evento e outro. A capacidade de vedação do sistema é outro aspecto essencial a ser analisado. Considerando que as enchentes e inundações ocorrerem lentamente (variação gradual dos níveis), bem como em função da ocorrência de precipitação (sazonalidade), algumas correções poderão ser realizadas ao longo da cheia ou em períodos de estiagens. A Figura 224 ilustra o sistema de comportas junto ao Ribeirão Jequitibá.



Figura 224 – Controle do sistema de comportas sob o Ribeirão Jequitibá
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

9.4. Drenagem Rural

Mecanismos de manejo da drenagem rural constituem-se em importantes ferramentas no controle erosivo, no disciplinamento do escoamento superficial, na proteção de áreas agrícolas, na recarga de aquíferos, na dinâmica sedimentológica de corpos hídricos, bem como em diversos outros sistemas ambientais.

Embora ocorra em quantidade irrisória, a área rural do município apresenta alguns dispositivos de microdrenagem, sendo que os poucos encontrados estavam localizados ao lado de estradas vicinais. É importante ressaltar que, as vias que abrangem a maior parte das localidades de Jequitibá não apresentam nenhum tipo de pavimentação. Entretanto, entre os limites das propriedades e das vias públicas são utilizadas manilhas ou canais abertos de derivação para auxiliar no escoamento pluvial (Figura 225).



Figura 225 – Canal de escoamento superficial de água pluvial – Comunidade de Vargem Bonita

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

A área rural de Jequitibá possui algumas estruturas denominadas de macrodrenagem denominadas “Barraginhas”. Essas recebem as águas das enxurradas de forma a evitar problemas de erosão, assoreamento e carreamento de poluentes a jusante, e contribuem na recarga do lençol freático, abastecendo assim os mananciais que, conseqüentemente, mantêm as nascentes, córregos e cisternas; outra função das barraginhas é a dessedentação de animais (Rodrigues, 2012).

Tais estruturas foram identificadas em visita de campo, nas localidades de Brejinho (localizando-se, em sua maioria, nas áreas próximas às estradas), Vargem Bonita e Onça, como demonstrado na sequência (Figura 226 a Figura 228).



Figura 226 – Barragem - Comunidade de Brejinho
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 227 – Barragem - Comunidade Vargem Bonita
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 228 – Barragem - Comunidade Onça
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

A instalação dessas barraginhas no município foi possível por meio de alguns projetos. O primeiro, denominado "Disseminação das Tecnologias Sociais Lago de Múltiplo Uso e Barraginhas", iniciou suas atividades em 2007, mas chegou em Jequitibá apenas em 2015, na sua terceira edição. O referido projeto possui apoio da coordenação técnica da Embrapa Milho e Sorgo, da gestão da Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento (Faped) e do patrocínio da Petrobras (Portal do Agronegócio, 2019).

O projeto realiza ações de treinamento e implantação de barraginhas, lagos de múltiplo uso, fossas sépticas biodigestoras, kits irriga-horta e miniestufas, em comunidades com predominância de agricultores familiares (Portal do Agronegócio, 2019).

O segundo projeto que fomentou a instalação destas barraginhas foi o "Projeto Hidroambiental para a Unidade Territorial Estratégica – Peixe Bravo". Esse foi executado pela empresa Fortal Engenharia, com apoio técnico da Agência Peixe Vivo e realização do CBH Rio das Velhas, e prazo de execução de 17/06/2018 a 16/08/2019. Neste projeto hidroambiental está prevista a execução dos serviços de drenagem superficial, abrangendo um conjunto de ações, tais como a construção de bacias de captação de águas pluviais (barraginhas), lombadas e bigodes nas estradas vicinais; entre outros serviços (UTE Peixe Vivo, 2019).

Por fim, salienta-se que, além dos projetos acima mencionados, a Agência Nacional de Águas – ANA, e o próprio CBH Rio das Velhas, através de outros Projetos Hidroambientais, também possuem iniciativas de construção das supracitadas barraginhas, de forma a atender um maior número de pessoas.

9.5. Situação Cadastral da Rede de Drenagem

O Município de Jequitibá não possui um sistema de cadastramento de suas estruturas de drenagem, dessa forma, não há dados do sistema de redes existentes. Por esse motivo, todas descrições realizadas neste trabalho são baseadas em informações obtidas em visitas realizadas ao município, bem como, por meio dos relatos feitos pelos técnicos da Prefeitura, membros do Grupo de Trabalho e por moradores.



9.6. Verificação da Separação Entre os Sistemas de Drenagem e Esgotamento Sanitário

A Sede do Município de Jequitibá possui sistema de esgotamento sanitário do tipo “Separador Absoluto”, onde há segregação entre a rede de esgoto e de drenagem pluvial. No restante do município predomina-se sistemas de esgotamento sanitário de soluções individuais, bem como uma quantidade insignificante de dispositivos de drenagem.

Assim, Jequitibá não possui uma rede ampla de esgotamento sanitário, sendo muito utilizadas fossas rudimentares como forma de descarte do esgoto doméstico. Em visita de campo realizada, não foi possível identificar pontos de extravasamento destas fossas, o que leva a concluir que não ocorrem, no município, pontos de lançamento de esgoto na rede pluvial.

9.7. Pavimentação e Sistema Viário

De acordo com o Censo (IBGE, 2010), na pesquisa Características Urbanísticas do Entorno dos Domicílios, Jequitibá apresentava, em 2010, 100% de sua população atendida com ruas pavimentadas no entorno de seus domicílios, bem como por calçadas, sarjetas e meio fio/guias. Entretanto, nas visitas de campo foi possível observar a ausência ou insuficiência das estruturas, supracitadas, nas áreas fora da Sede Municipal, sendo que, de todas as localidades visitadas, apenas Lagoa Santo Antônio apresentava pavimentação do tipo poliédrica em alguns trechos de suas vias, porém, sem meio fio e sarjetas, apresentando poucas bocas de lobo.

No município predomina-se, nas áreas urbanas, vias revestidas por pavimentos do tipo asfáltico e poliédrico. O município possui em seu território 249,9 km de estradas, entretanto, cerca de 204,7 km, o que corresponde a 81,9% da malha viária, não apresenta nenhum tipo de pavimentação. Nesse sentido, apenas 18,1% (45,1km) das vias apresentam revestimento, seja poliédrico ou asfáltico.

O revestimento asfáltico é uma das soluções mais tradicionais e utilizadas na construção e recuperação de vias urbanas, vicinais e de rodovias. Segundo dados da Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Asfalto (Abeda), mais de



90% das estradas pavimentadas nacionais são desse tipo de revestimento. Em Jequitibá esse tipo de revestimento corresponde a 78,9% das vias pavimentadas, abrangendo cerca de 35,5 km da superfície. É importante ressaltar que esse tipo de revestimento possui baixa capacidade de retenção e absorção de água, o que o torna prejudicial a um manejo sustentável das águas pluviais. A Figura 229 apresenta um trecho com revestimento asfáltico em Jequitibá.



Figura 229 – Pavimentação do tipo asfáltica na Rua José Dias dos Anjos - Sede
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019

O pavimento poliédrico se apresenta em menor proporção nas vias do município, representando cerca de 21,1%, contemplando apenas 9,61 km de superfície. Esse tipo de pavimento consiste em camadas de pedras irregulares, assentadas e comprimidas sobre um colchão de regularização, constituído de material granular apropriado (DNIT, 2006). Este tipo de pavimento proporciona uma maior taxa de permeabilidade do solo, possibilitando que as águas pluviais se infiltrem com maior facilidade.

Uma das principais áreas de ocorrência do pavimento poliédrico é a localidade Lagoa Santo Antônio. Entretanto, algumas de suas vias apresentavam, durante o período de trabalho de campo, acúmulo de cascalho oriundo do carreamento das partes mais altas da vertente, dificultando o processo de infiltração das águas

pluviais, interferindo na da taxa de permeabilidade desse tipo de pavimentação, conforme apresentado na Figura 230.



Figura 230 – Pavimento do tipo poliédrico - Comunidade de Lagoa Santo Antônio

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

O mapa apresentado na Figura 231 demonstra a situação da malha rodoviária em Jequitibá, tal material cartográfico foi produzido tendo como base as informações da plataforma Openstreetmap, dos dados obtidos em campo, de técnicas de sensoriamento remoto e do auxílio da ferramentas Google StreetView.

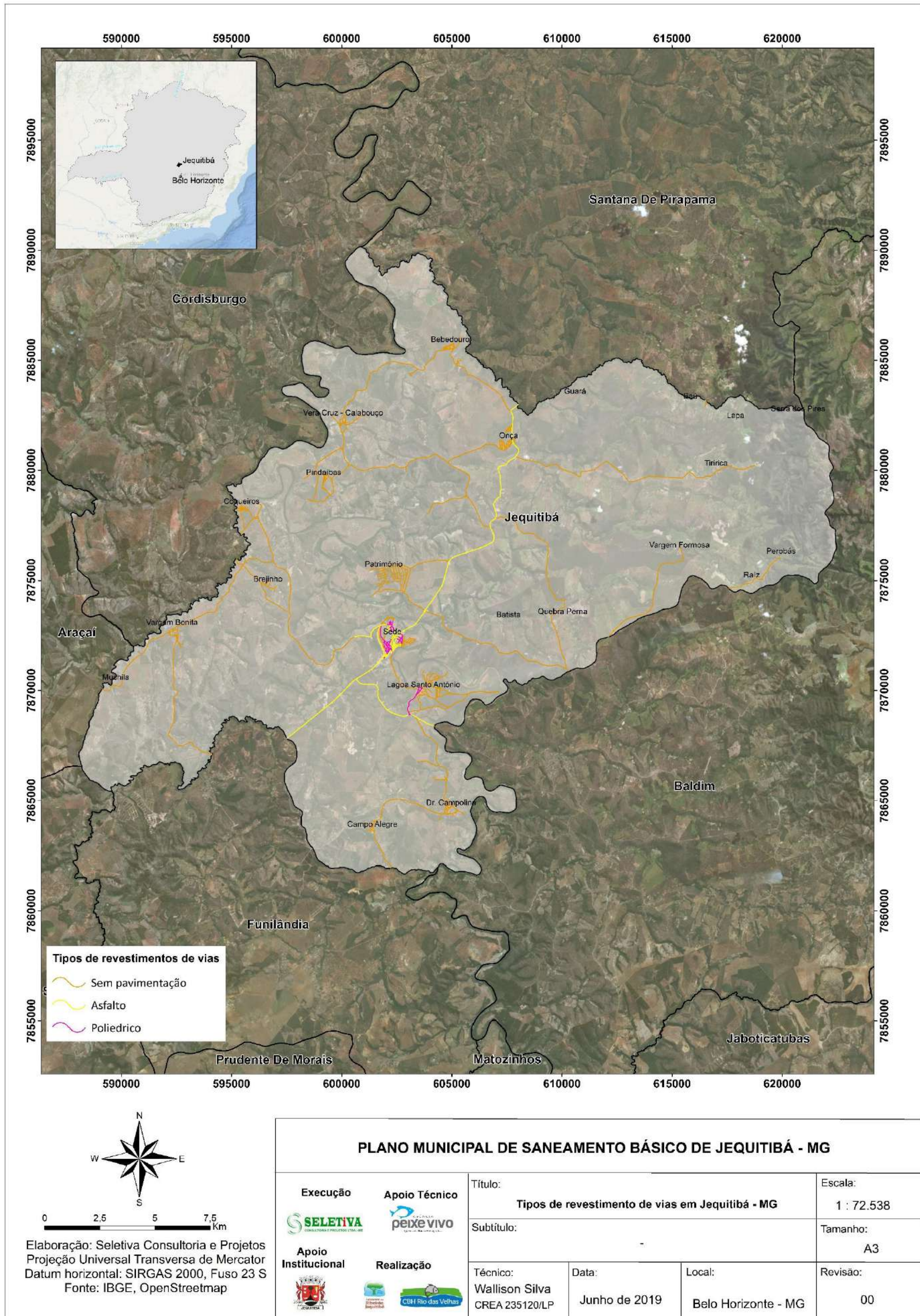


Figura 231 – Tipos de revestimentos das vias em Jequitibá
 Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Algumas localidades de Jequitibá, como Poços, Campo Alegre, Retiro/Brejinho, Vargem Bonita, Onça, Bebedouro, Vera Cruz (Calabouço), Pindaíbas, Serra dos Pires, Raiz, Guará, Baú, Lapa, Perobas, Quebra Perna e Vargem Formosa também não possuem nenhum tipo de pavimentação (Figura 232), o que favorece a ocorrência de situações críticas, tais como a formação de atoleiros, e o cerceamento do trânsito de pessoas e automóveis, como observado na Figura 233.

Ainda devido à falta de pavimentação, alguns acessos às localidades do município ficam comprometidos, caso da localidade de Muchila, onde a estrada que interliga essa comunidade e o Município de Araçaí possui um ponto que, no período chuvoso, em virtude da elevação do nível do córrego, fica intrafegável (Figura 234).



Figura 232 – Via sem pavimentação – Comunidade de Vera Cruz (Calabouço)
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 233 – Ponto de atoleiro
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 234 – Local onde o córrego transborda e dificulta o acesso da população

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

9.8. Resumo dos Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluvias

A Tabela 141 apresenta o resumo da existência de alguns dos componentes do eixo de drenagem urbana identificados no município, bem como apresenta suas condições, e região na qual estão inseridos. Como forma de contribuir para um melhor entendimento espacial da distribuição de alguns desses dispositivos, apresenta-se a Figura 235.

Tabela 141 – Resumo dos serviços de drenagem urbana e manejo das águas pluviais a partir de observações feitas em campo

Localidade	Situação	Existência de dispositivos de microdrenagem	Existência de dispositivos de macrodrenagem	Existência de barraginhas	Condição do sistema	Existência de pontos de críticos de drenagem	Tipo de pavimentação	Condições de acessibilidade ao local em situações de chuvas
Barreiro	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	Não identificado	Sem calçamento	Trafegável
Batista	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	Não identificado	Sem calçamento	Trafegável
Baú	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	Não identificado	Sem calçamento	Trafegável
Bebedouro	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	Não identificado	Sem calçamento	Trafegável
Brejinho	Rural	Inexistente	Inexistente	Existente	Não se aplica	Não identificado	Sem calçamento	Trafegável
Campo Alegre	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	Não identificado	Sem calçamento	Trafegável
Coqueiros	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	Na casa de um morador	Sem calçamento	Trafegável
Dr. Campolina	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	No acesso ao distrito	Sem calçamento	Intrafegável
Guará	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	Não identificado	Sem calçamento	Trafegável
Lagoa Santo Antônio	Rural	Existente (Poucas)	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	No acesso a localidade	Calçamento de poliedro	Intrafegável
Lapa	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	Não identificado	Sem calçamento	Trafegável
Muchila	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	Não identificado	Sem calçamento	Trafegável
Onça	Rural/urbana	Existente (nas rodovias)	Inexistente	Existente	Não se aplica	Não identificado	Pavimentação apenas na rodovia	Trafegável
Patrimônio	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	Não identificado	Sem calçamento	Trafegável
Peróbas	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	Não identificado	Sem calçamento	Trafegável
Pindaibas	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	Não identificado	Sem calçamento	Trafegável
Poção	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	Na estrada que dá acesso a localidade	Sem calçamento	Intrafegável
Quebra Perna	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	Na entrada da localidade	Sem calçamento	Intrafegável
Raíz	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	Não identificado	Sem calçamento	Trafegável
Sede	Urbano	Existente	Existente	Inexistente	Ruim	Av. Raimundo Ribeiro Silva, orla da lagoa Pedro Saturnino e planície de inundação do Ribeirão Jequitibá	Com calçamento	Trafegável
Serra dos Pires	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	No acesso a localidade	Sem calçamento	Intrafegável
Tiririca	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	Não identificado	Sem calçamento	Trafegável
Vargem Bonita	Rural	Inexistente	Inexistente	Existente	Não se aplica	Não identificado	Sem calçamento	Trafegável
Vargem Formosa	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	Na entrada da localidade	Sem calçamento	Intrafegável
Vera Cruz (Calabouço)	Rural	Inexistente	Inexistente	Inexistente	Não se aplica	Não identificado	Sem calçamento	Trafegável

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

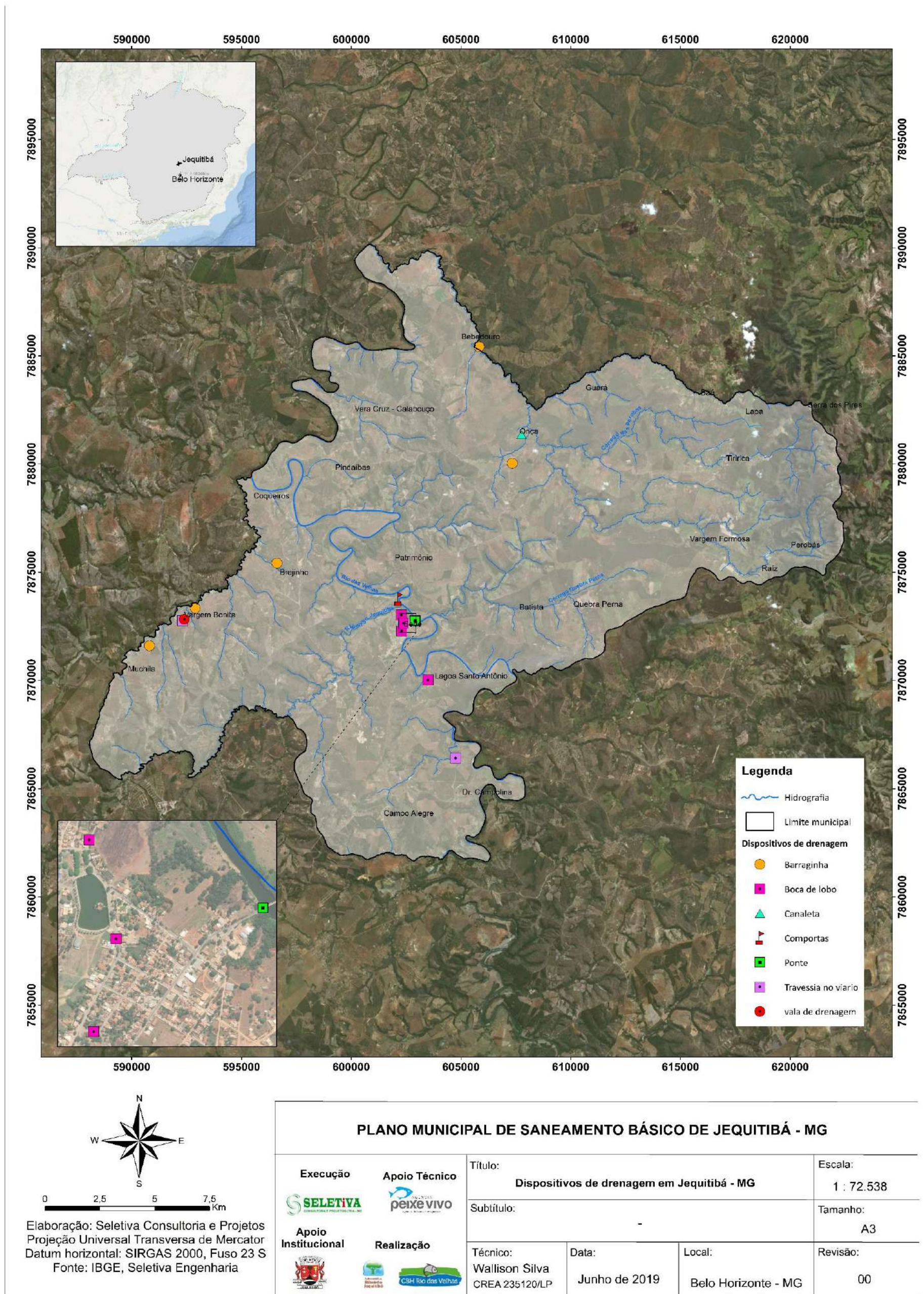


Figura 235 –Dispositivos de drenagem georeferenciados em Jequitibá
 Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

9.9. Ações de Prevenção, Inspeção e Manutenção

Para garantir um bom funcionamento das estruturas de drenagem, faz-se necessário constantes manutenções em toda a rede. Estas visam garantir as condições operacionais pré-estabelecidas para a rede, de forma a reduzir o risco de falhas devido ao mau funcionamento de seus componentes. Inclui-se, nesse contexto, a remoção de vegetações arbustivas ribeirinhas, bem como as obras de desassoreamento dos corpos hídricos. Segundo Tucci (2005), existem três tipos de práticas de manutenção, conforme descrito na Tabela 142.

Tabela 142 – Tipos de manutenção e seus objetivos

Tipos de manutenção	Objetivos
Preventiva	Ações programadas que têm como objetivo manter a disponibilidade do sistema de drenagem para quando for requisitado.
Corretiva	Intervenções após a ocorrência de eventuais falhas do sistema ou até mesmo após seu funcionamento, como no caso de dispositivos que necessitam de limpeza após a ocorrência dos eventos de chuva.
Preditiva	Análises e supervisões sistemáticas do sistema, visando diminuir as manutenções corretiva e preventiva.

Fonte: Manual de Drenagem, 2012.

Segundo técnicos da Prefeitura de Jequitibá, o município só realiza a manutenção corretiva dos sistemas de microdrenagem e avarias nos sistemas viários, com ações focadas estritamente nos dispositivos, e não em suas áreas de influência.

Nesse contexto, não há continuidade no acompanhamento e execução das ações de manutenção das estruturas relacionadas ao eixo de drenagem urbana, sendo que a única ação realizada frequentemente está ligada à varrição das vias e controle da vegetação sobre os dispositivos, também relacionada ao eixo de resíduos sólidos. Muitas das ações executadas no município partem da demanda da população, que solicita intervenções isoladas, como a manutenção de uma estrutura, contenção de uma feição erosivo ou retirada de resíduos. Tais atividades acabam se configurando como preventivas, quando antecedem a ocorrência de determinados fenômenos, ou corretivas, quando ocorridas após esses.

Visto a intermitência das manutenções, não há no município um cronograma para tais procedimentos, sendo realizados quando existe a necessidade, ou por solicitação popular. É importante ressaltar que a falta de uma manutenção preventiva, bem como da preditiva, pode ocasionar problemas no sistema como um todo, agravando ocorrências já existentes e proporcionando o surgimento de outras.

9.10. Ocorrência de Alagamentos, Cheias, Extravasamentos e Eventos de Erosão

Alagamentos, enchentes e inundações são fenômenos relacionados ao comportamento hidráulico de determinado recorte espacial, esses somados aos processos erosivos dos solos constituem-se como alguns dos principais riscos naturais em ambientes urbanos e rurais no Brasil. Embora tais fenômenos sejam de caráter natural sua periodicidade e intensidade tem sido modificada pelas ações antrópicas. Nesse sentido, destaca-se a impermeabilização do solo, bem como demais alteração na superfície do terreno por atividades de terraplenagem, construção de edificações ou perda de vegetação.

Embora fenômenos como alagamentos, enchentes e inundações sejam utilizados como sinônimos corriqueiros, é importante segmentar esses conceitos, principalmente porque apresentam comportamentos hidráulicos distintos, o que os diferem entre si.

Enchentes, também denominadas como cheias, podem ser compreendidas como o aumento temporário do nível d'água no canal de drenagem, devido ao aumento da vazão, atingindo a cota máxima do canal, porém, sem transbordamentos. Já as inundações caracterizam-se pelo aumento das águas de um canal de drenagem, atingindo as áreas marginais, planície de inundação ou área de várzea. Geralmente, são esses os eventos mais críticos e corriqueiros relacionados à drenagem urbana de grandes cidades.

O termo alagamento refere-se ao fenômeno de acúmulo de água nas vias, ou em outras áreas propícias ao empoçamento, em razão de problemas relacionados ao escoamento superficial. Segundo a Classificação e Codificação Brasileira de

Desastres (2012), os alagamentos caracterizam-se pela extrapolação da capacidade de escoamento de sistemas de drenagem urbana e consequente acúmulo de água em ruas, calçadas ou outras infraestruturas urbanas, em decorrência de precipitações intensas e da topografia suave. Na Figura 236 apresenta-se o esquema gráfico dos fenômenos supracitados.

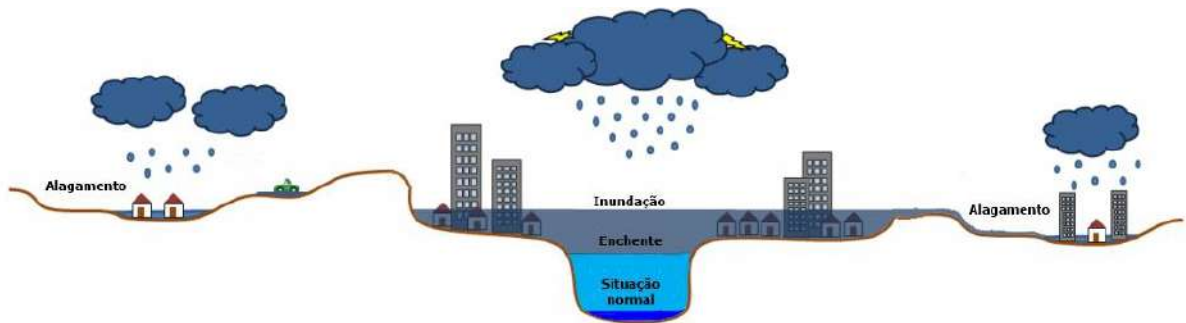


Figura 236 – Diferenças espaciais entre inundação, situação normal, enchente e alagamento

Fonte: Adaptado de Proteção e Defesa Civil de São Bernardo do Campo, 2018.

As ocorrências de alagamentos estão comumente associadas a deficiências nos dispositivos de microdrenagem, bem como na disposição das estruturas viárias e na conformação geomorfológica. Já eventos como enchentes e inundações estão relacionados às características fluviogeomorfológicas do corpo hídrico, que pode apresentar problemas relacionados ao assoreamento, à retificação de seu canal, à impermeabilização de suas vertentes e a obstáculos inseridos em seu trecho.

De sua emancipação até os tempos atuais, o Município de Jequitibá sofreu com três grandes inundações que acarretaram em prejuízo para o município e para sua população. Esses eventos aconteceram nos anos de 1949, 1979 e 1997, onde a calha do Rio das Velhas não suportou o volume de água precipitado.

No evento ocorrido há 22 anos, foi necessário decretar situação de emergência e de calamidade pública no município, onde, de acordo com o Decreto de Calamidade Pública (ANEXO XII), a inundação provocou a destruição de ruas pavimentadas, estradas, queda de 6 pontes, entupimento de valas e bueiros, bloqueio da ponte que faz o acesso de Jequitibá e Santana do Pirapama, danos ao dique de contenção, danos aos prédios públicos, igrejas, lavouras e moradias.

A Figura 237 expõe a capa do Jornal Estado de Minas, de 7 de janeiro de 1997, no qual a manchete aborda a referida inundação em Jequitibá. Pode-se observar, na imagem, que a Igreja Matriz do Santíssimo Sacramento, do século XIX, tombada pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA), foi atingida pelas águas.



Figura 237 – Capa do Jornal Estado de Minas tendo como destaque a inundação de 1997

Fonte: Prefeitura Municipal de Jequitibá, 2019.

Indiferente aos principais centros populacionais do país, os alagamentos se apresentam como as maiores ocorrências em Jequitibá, sendo possível encontrá-los desde a Sede Municipal até nas localidades das áreas rurais.

Na Sede Municipal, áreas como a rua da orla da lagoa e a parte de trás da Câmara Municipal apresentam pontos críticos de alagamentos, conforme observado na Figura 238 e Figura 239, respectivamente.



Figura 238 – Rua da orla da lagoa com pontos de alagamento - Sede
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 239 – Área localizada na parte de trás da Câmara Municipal apresentando pontos de alagamento - Sede
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Outras ruas da Sede de Jequitibá também apresentam pontos de alagamentos; é o caso da Rua Raimundo Ribeiro da Silva (Figura 240 e Figura 241) que, mesmo apresentando pavimentação asfáltica, não possui estruturas de drenagem eficientes para total encaminhamento das águas provenientes das chuvas.



Figura 240 – Ponto de Alagamento na Rua Raimundo Ribeiro da Silva - Sede
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 241 – Ponto de Alagamento na Rua Raimundo Ribeiro da Silva - Sede
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Algumas comunidades e distritos também apresentam pontos críticos de alagamentos; é o caso da Comunidade de Lagoa Santo Antônio. Uma quantidade considerável de cascalhos desagrega do solo devido ao escoamento superficial, sendo carreados das partes mais elevadas da comunidade até a parte mais plana. O cascalho carreado soterra alguns dispositivos de drenagem, bem como uma pequena faixa de calçamento, encontrada na comunidade (Figura 242 e Figura 243).

Outros pontos do local também apresentam alagamentos, é o caso da Rua S. de Carvalho, onde inexistem calçamentos ou estruturas de microdrenagem (Figura 244). Segundo alguns relatos dos moradores da região, áreas próximas à mancha habitada da localidade apresentam pontos de inundação, ocasionados pela cheia do Rio das Velhas.



Figura 242 – Ponto de alagamento na Rua São Geraldo - Comunidade de Lagoa Santo Antônio

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 243 – Ponto de alagamento na Rua Pedro Saturnino - Comunidade de Lagoa Santo Antônio

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 244 – Ponto de alagamento na Rua S. de Carvalho - Comunidade de Lagoa Santo Antônio

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

As localidades de Muchila, Quebra Perna e Vargem Formosa também possuem pontos críticos de alagamento, ocasionados pela falta de estruturas de drenagem e calçamento das vias, como demonstrado na Figura 245 e Figura 246, respectivamente.



Figura 245 – Ponto de alagamento - Localidade de Quebra Perna

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.



Figura 246 – Ponto de alagamento - Localidade de Vargem Formosa
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

O município apresenta outros pontos de concentração de fluxos, provenientes do escoamento superficial. Esses pontos ocasionam a invasão das águas das chuvas nas residências locais, refletindo em danos materiais aos moradores.

No Bairro Cruzeiro, forma-se uma bacia hidráulica nas Ruas Zico de Souza e Francisco Heladio Dias, incorrendo no direcionamento das águas pluviais para a Rodovia MG 238. Nesse sentido, ocorrem fluxos de enxurradas entre a Rua José Dias dos Anjos, Avenida Domingos Barbosa Mascarenhas, e Ruas João Saturnino, Getúlio Vargas de Paula e Professor José Reis, todas paralelas à MG 238. Ressata-se que a rodovia apresenta dispositivos de drenagem, porém, esses se encontram entupidos pelos sedimentos carreados do Bairro Cruzeiro.

Na localidade de Coqueiros também pode ser observada tal ocorrência. A rua demonstrada na Figura 247 não possui calçamento nem estruturas de

microdrenagem. Desta forma, o fluxo da enxurrada acarreta os problemas já relatados.



Figura 247 – Rua que apresenta fluxo de enxurrada intenso - Comunidade de Coqueiros

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Com base nas informações obtidas em campo, nos relatos de moradores, e registros da prefeitura, foi possível realizar o georreferenciamento dos pontos críticos de drenagem, o que permitiu a espacialização das principais deficiências do município, conforme apresentado na Figura 248.

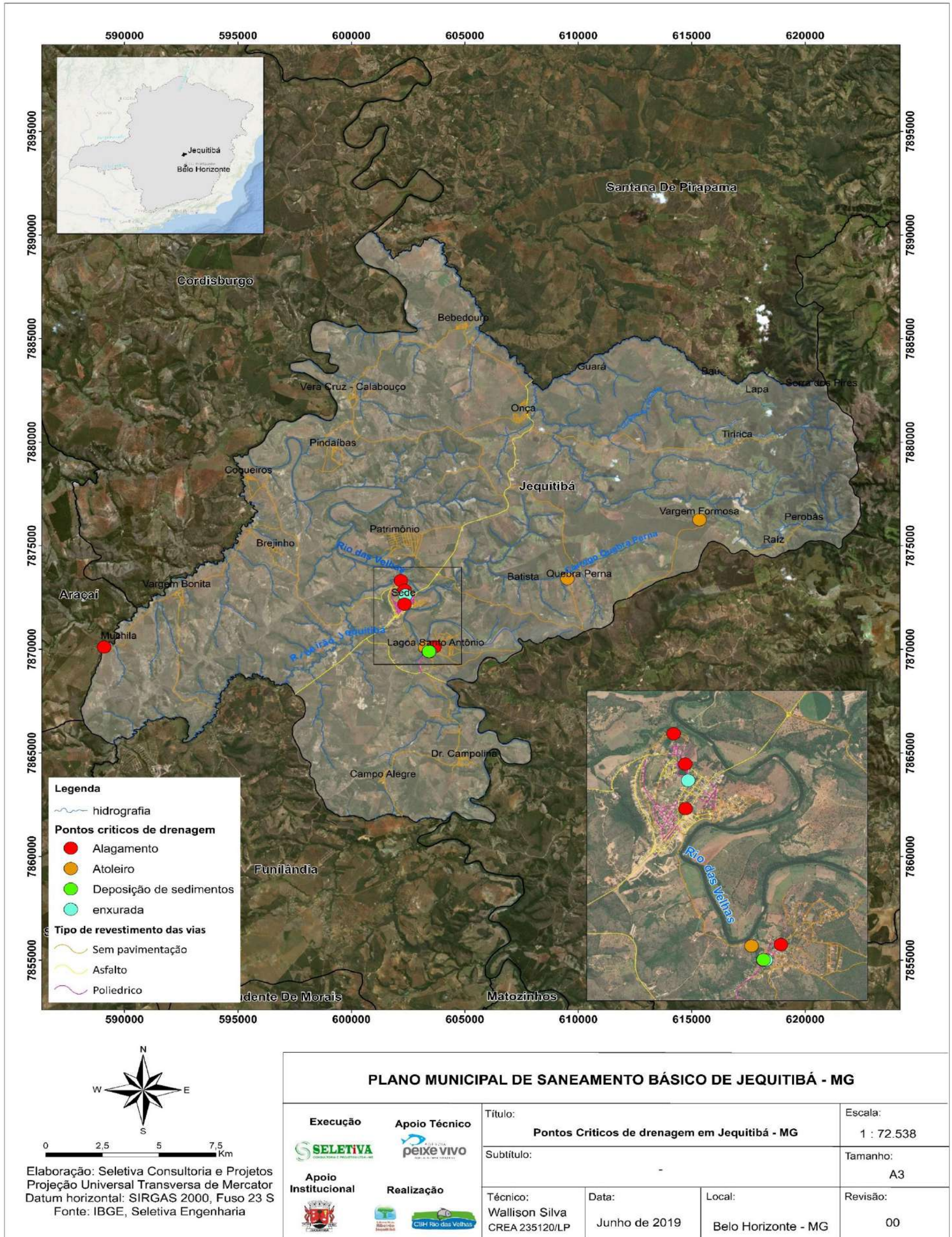


Figura 248 – Pontos críticos de drenagem em Jequitibá
 Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Salienta-se que, de acordo com o Plano de Contingência de Jequitibá, considera-se áreas com vulnerabilidade hidrológica aquelas onde existe a possibilidade de ocorrer inundações, alagamentos ou enchentes (Figura 249). O referido documento cita, como áreas vulneráveis a alagamentos, locais como as Ruas Ana Amélia de Carvalho, Afonso Pereira Gonçalves, Padre José Gonçalves, Praça JK e a Avenida Raimundo Ribeiro da Silva. No âmbito das enchentes, o plano cita locais como: Rua do Dique, Catarina Paixão, Maestro Nicodemos, Ribeirão, Coronel Caetano Mascarenha, Tenente Coronel Evandro Alves, Ana Amélia de Carvalho, Afonso Pereira Gonçalves, Padre José Gonçalves, Praça JK, Avenida Raimundo Ribeiro da Silva, Getúlio Vicente de Paula, João Saturnino Lopes, susceptíveis a esse tipo de evento.

Com base em técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento é possível o mapeamento de áreas vulneráveis a problemas relacionados à ausência/insuficiência de drenagem, principalmente aqueles relacionados a eventos de cheias. Desta forma, foi elaborado o mapa de áreas susceptíveis a ocorrências de inundação, a partir de métodos de análise multicritério, no qual foram consideradas como variáveis principais a altimetria e a declividade do terreno, bem como a presença de cursos d'água, áreas de acumulação e canais de escoamento superficial. A apresenta as regiões de maior vulnerabilidade a inundações no município.



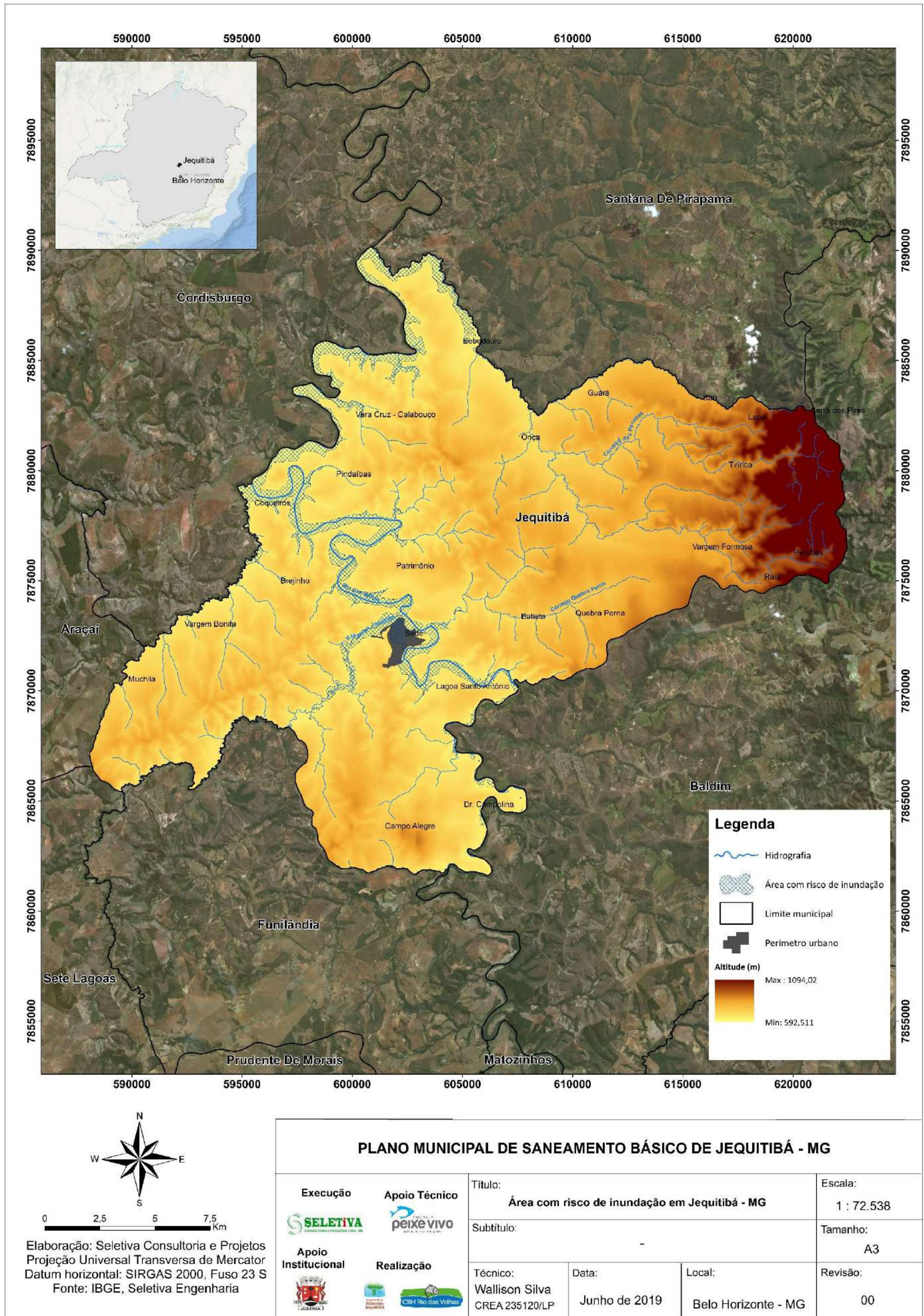


Figura 249 – Áreas de risco a inundação
 Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

9.11. Associação de Processos Erosivos e Sedimentológicos à Degradação da Bacia e Escorregamentos de Massa

O comportamento da drenagem pluvial está estreitamente relacionado aos processos erosivos e ao comportamento sedimentológico dos solos e rochas, visto que a água, sobretudo a pluvial, constitui-se como um dos principais agentes do intemperismo em regiões tropicais, como o Brasil. Nesse sentido, é de suma importância a identificação de feições erosivas, o mapeamento de áreas de vulnerabilidade à intensificação dos processos erosivos, bem como de movimentos de massa. Tais procedimentos auxiliam na gestão do território, assim como torna-se um instrumento balizador para tomada de decisões pelos agentes públicos.

Vale ressaltar que, fenômenos relacionados a movimentos de massa, e outros eventos relacionados à geodinâmica das vertentes são as principais causas de desastres naturais no país, provocando, ao longo das últimas décadas, inúmeras mortes por soterramento, bem como, promovendo a perda de incontáveis bens materiais. Assim, torna-se extremamente importante buscar identificar processos e fenômenos relacionados aos riscos geomorfológicos em Jequitibá.

Nota-se que, com a expansão territorial sem uma legislação que regularize a ocupação, bem como uma fiscalização, que garanta o disciplinamento adequado do uso e ocupação do solo, os problemas envolvendo processos erosivos podem ser intensificados, podendo alcançar níveis de voçorocas, ravinas ou desmoronamentos, focos esses não identificados em visita ao município.

A partir dos trabalhos de campo, não foram observados focos erosivos significativos em Jequitibá, assim como tais feições não foram indicadas pela população ou por técnicos da prefeitura. Nas visitas de campo, apenas pequenos sulcos foram identificados nas vias que não apresentam pavimentação. Apesar disso, observou-se que o Plano de Contingência do município, ao abordar sobre os desastres naturais relacionados à estabilização pedogeológica, apresenta algumas áreas de vulnerabilidade, dentre essas o Bairro Cruzeiro, Alvorada e Alvorada II, localizados em uma área altimetricamente mais elevada, no município, bem como mais

declivosa em comparação com as demais regiões. A espacialização dessas regiões pode ser contemplada na Figura 250 e Figura 251.

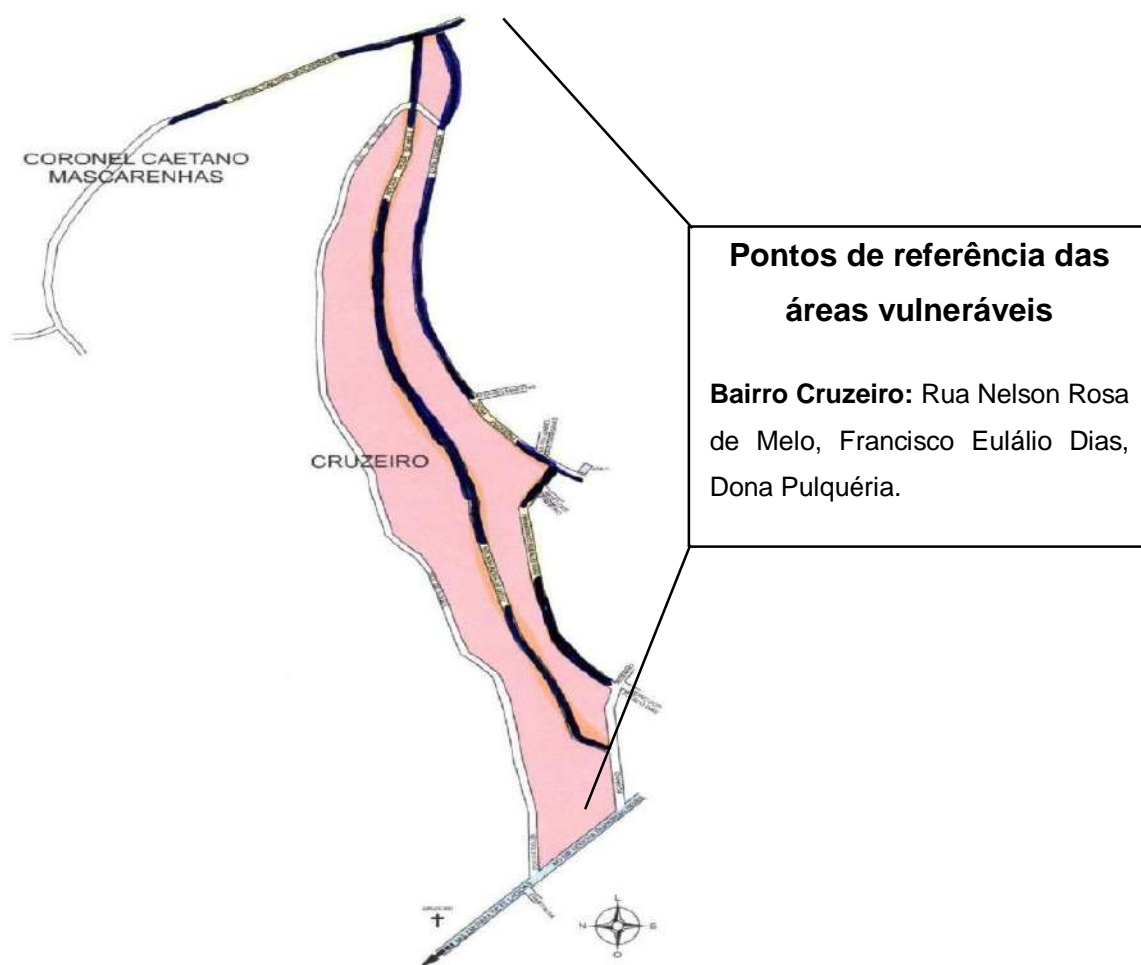


Figura 250 – Áreas afetadas por vulnerabilidade geológica em Jequitibá I
Fonte: Prefeitura de Jequitibá, 2019.



Figura 251 – Áreas afetadas por vulnerabilidade geológica em Jequitibá II
Fonte: Prefeitura de Jequitibá, 2019.

A vulnerabilidade a riscos geológicos está relacionada às características do arcabouço geológico e às características geomórficas e pedológicas da região, sendo a desestabilidade dessa última ocasionada pela erosão acelerada do solo, uma das principais causas de deslizamentos e desastres naturais em regiões tropicais como o Brasil.

A erosão é um processo, geológico e físico, de remoção e transporte do solo, pelo vento ou pela água. Esse processo consiste em três eventos sequenciais, caracterizados pelo desprendimento, arraste e deposição de partículas no solo. É um importante agente na modelagem da paisagem terrestre e um dos atores responsáveis pela redistribuição de energia no interior de uma bacia hidrográfica (Carvalho et al., 2002).

A erosão do solo, associada aos movimentos de massa, e outros processos correlatos, são desastres naturais que, assim como as enchentes e inundações, podem causar elevadas perdas materiais e impactos na saúde pública, sendo muitas vezes associados a um número de vítimas fatais.

Dessa forma o mapeamento de áreas de vulnerabilidade natural a erosão, em Jequitibá, torna-se uma importante ferramenta de gestão territorial e de planejamento urbano. A Figura 252 apresenta os diferentes níveis de risco de erosão apresentados no município. Tal dado foi elaborado através de parcerias entre a Semad e a Universidade Federal de Lavras, sendo obtido a partir do cruzamento espacial de diversas variáveis ambientais, como geologia, declividade, pedologia e uso do solo. Nesse processo são atribuídos pesos a cada especificidade destas variáveis, como, por exemplo, as diferentes classes de solo e tipos de rochas, sendo ainda atribuído um peso geral por variável analisada. Dessa forma, cada uma (geologia, pedologia e etc) apresentará um peso específico, e cada classe que compõe essa variável apresentará um subpeso.

Como pode-se observar, a maior parte do município apresenta risco “muito baixo” de intensificação de processos erosivos, estando a maior parte das áreas habitadas localizadas nessa faixa de classificação. Na Sede municipal constata-se uma pequena porção da região situada sob risco “médio”, principalmente a parte sul, que abrange bairros como Cruzeiro e Alvorada, apontados como locais críticos de risco geológico, pelo Plano de Contigência do município, bem como indicados pela população como principais focos de carreamento de sedimentos durante eventos de precipitação.

É importante destacar o aumento dos níveis de risco na porção nordeste do município, o que pode estar relacionado às condições geomorfológicas dessa área, visto as variações topográficas encontradas na região da Serra de Pires e adjacências.

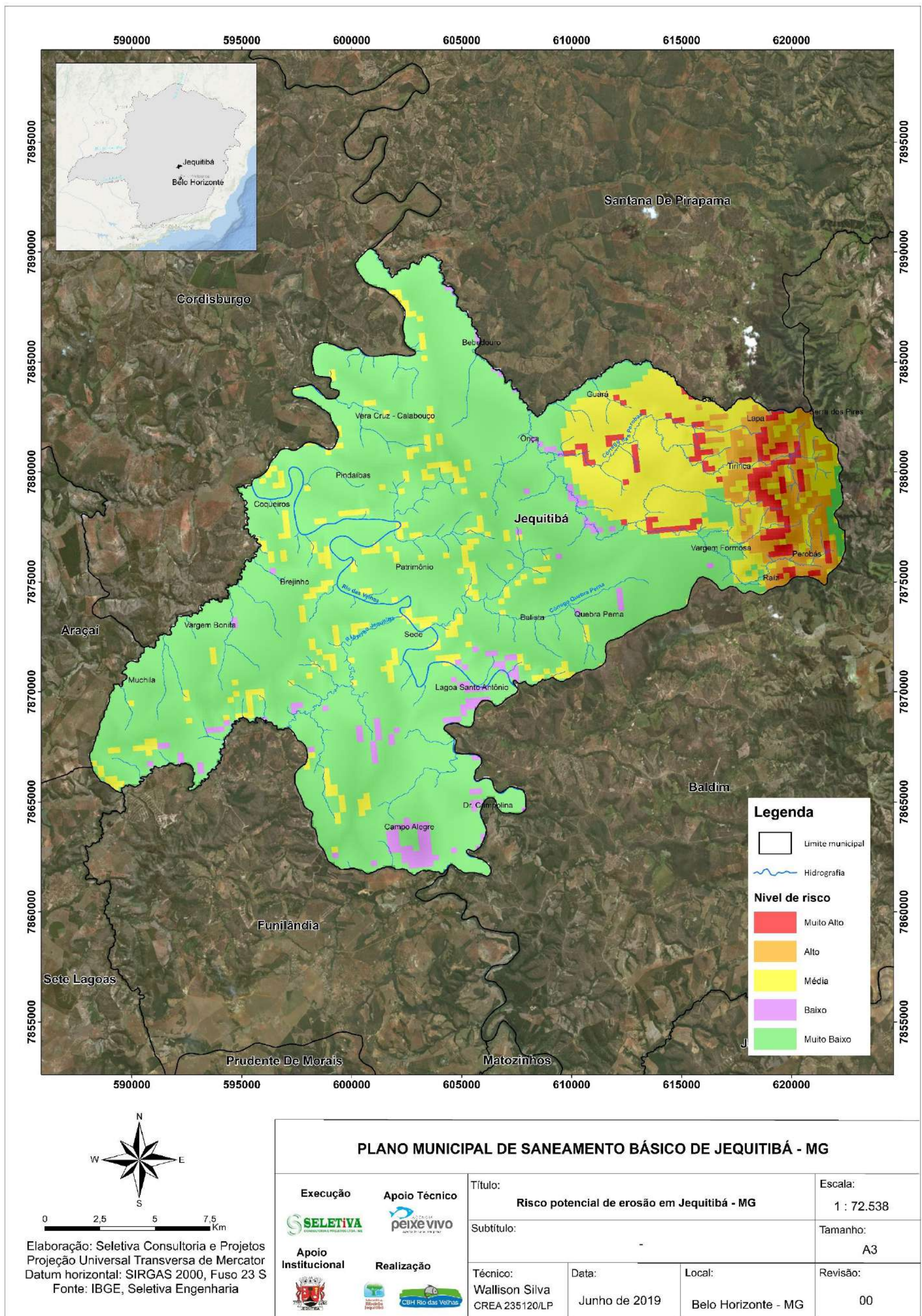


Figura 252 – Mapa de vulnerabilidade a erosão
 Fonte: SEMAD/ UFLA, 2019.

9.12. Estudos Hidrológicos

Os estudos hidrológicos objetivam caracterizar as condições de vazões máximas, de forma a dimensionar melhor os mecanismos de controle a alagamentos, bem como evitar a intensificação dos processos erosivos. Nesse sentido, as simulações hidrológicas, que se seguem, objetivam apresentar a vazão atual nas sub-bacias, onde foram identificados pontos críticos de inundação e/ou alagamento, no município.

9.12.1. Pluviometria

A precipitação é uma parte importante do ciclo hidrológico, sendo o meio responsável pelo retorno da maior parte da água em estado gasoso, para o estado líquido na superfície terrestre, sendo assim a principal fonte de abastecimento dos sistemas hídricos, representando uma variável climática importante para todos os ecossistemas. Além disso, a variabilidade temporal e espacial da precipitação influencia o comportamento da disponibilidade hídrica de uma bacia, constituindo-se como um importante fator nos processos de escoamento superficial direto, infiltração, evaporação, transpiração, recarga dos aquíferos, sendo a base da vazão dos cursos de água, entre outros.

Tal fenômeno é entendido em hidrologia como toda a água proveniente do meio atmosférico que atinge a superfície terrestre. Nesse sentido, a estimativa de sua intensidade é importante para o controle de inundação e da erosão do solo. Neblina, chuva, granizo, saraiva, orvalho, geada e neve são formas diferentes de precipitações, sendo a diferença, entre estas, o estado em que a água se encontra. Entretanto, por sua capacidade de produzir escoamento, a chuva é o tipo de precipitação mais importante para a hidrologia (Bertoni & Tucci, 1993).

Para estimar as características pluviográficas mensais do município nas últimas décadas, tomou-se como base as normais climatológicas do período entre 1981 e 2010, da estação 83586, localizada no Município de Sete Lagoas (pertencente à mesma microrregião de Jequitibá) conforme pode ser verificado no histograma que se segue (Figura 253).



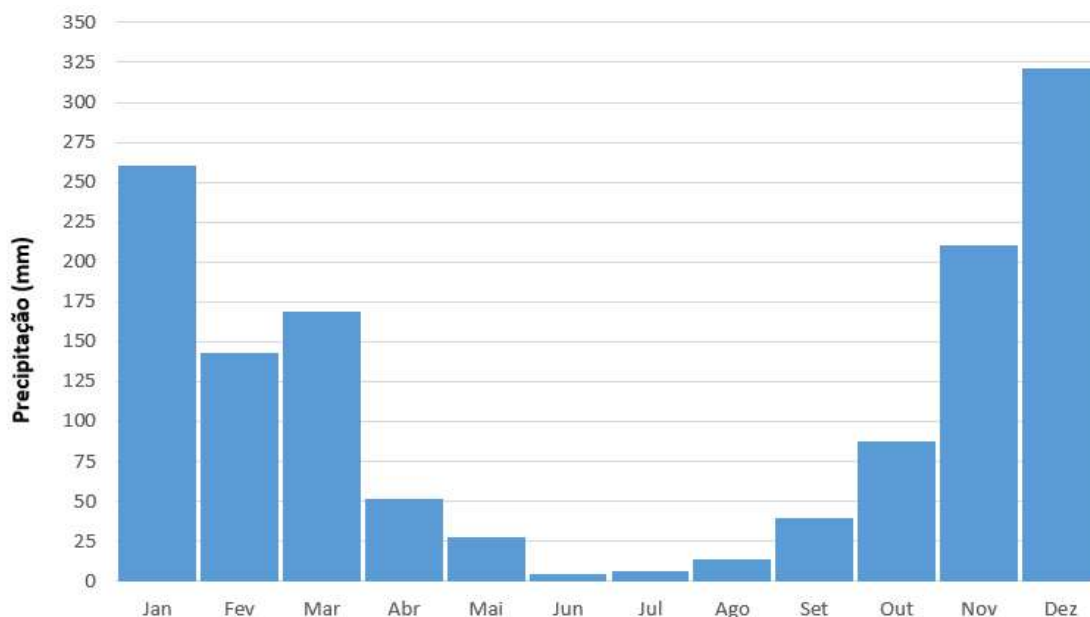


Figura 253 – Precipitações mensais totais
Fonte: INMET, 2019.

Conforme pode ser observado na figura acima, os meses de maior precipitação na região compreendem o período entre novembro e março, sendo os de maior estiagem os meses entre maio e agosto. Os meses de abril e setembro comportam-se como intermediários entre a estação seca e a estação chuvosa, na região. Dessa forma, pressupõem-se que os meses com maiores índices de ocorrência de problemas relacionados à drenagem urbana, no Município de Jequitibá, estão entre outubro e março. Sendo assim, ações de manutenção ou implantação de melhorias na estrutura de drenagem do município devem ser executadas nos meses que antecedem tal período.

De modo geral, sabe-se que os fenômenos atmosféricos de precipitação exercem forte influência ante o escoamento superficial, servindo de referência para cálculos de dimensionamento dos dispositivos de drenagem urbana. Por essa perspectiva, torna-se essencial conhecer os valores máximos de precipitação acumulada em um dia, na região demandada.

Os dias de maior acúmulo de precipitação diária já ocorrida na região remetem a dezembro de 1995, quando se registraram 147,7 mm e, em janeiro de 2000, durante o qual foram precipitados 140,1 mm de chuva. Constata-se que os dias de maior acúmulo de precipitação coincidem com os períodos de maior precipitação, exceto o

mês de maio, que apresentou valor de precipitação máxima acumulada em 1 dia maior que fevereiro (Figura 254).

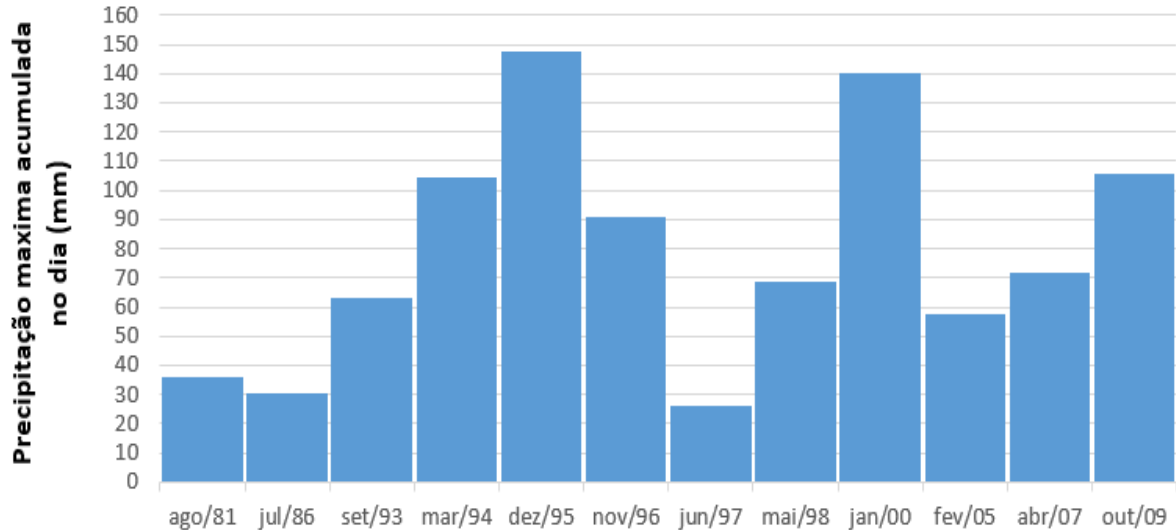


Figura 254 – Máximo Absoluto da Precipitação acumulada 24 horas na região de Jequitibá

Fonte: INMET, 2019.

9.12.2. Simulações hidrológicas

Junto ao Município de Jequitibá foram analisadas as seguintes sub-bacias hidrográficas, denominadas de: Bacia “B1”, Bacia “B2” e Bacia “B3”. As sub-bacias e microbacias elementares, objetos de estudo para a quantificação das vazões efluentes no município, estão apresentadas na Figura 255.

Para a simulação hidrológica foi realizada uma divisão das sub-bacias hidrográficas em microbacias, considerando principalmente a separação entre trechos com características físicas heterogêneas, tais como condicionantes geomorfológicos e abrangência da área urbana. Assim, para o desenvolvimento dos estudos hidrológicos foi adotada a metodologia proposta por Burkli Ziegler, que proporciona a obtenção das vazões máximas, para bacias de drenagem até 10 km². Já para as bacias de drenagem superiores a 20 km², foi adotado o Método do Hidrograma Unitário Triangular.

Considerando os métodos adotados, as bacias supracitadas serão analisadas de acordo com as respectivas metodologias:

- Método do Hidrograma Unitário Triangular: Bacia “B1” e Bacia “B2”;
- Método Burkli Ziegler: Bacia “B3”.



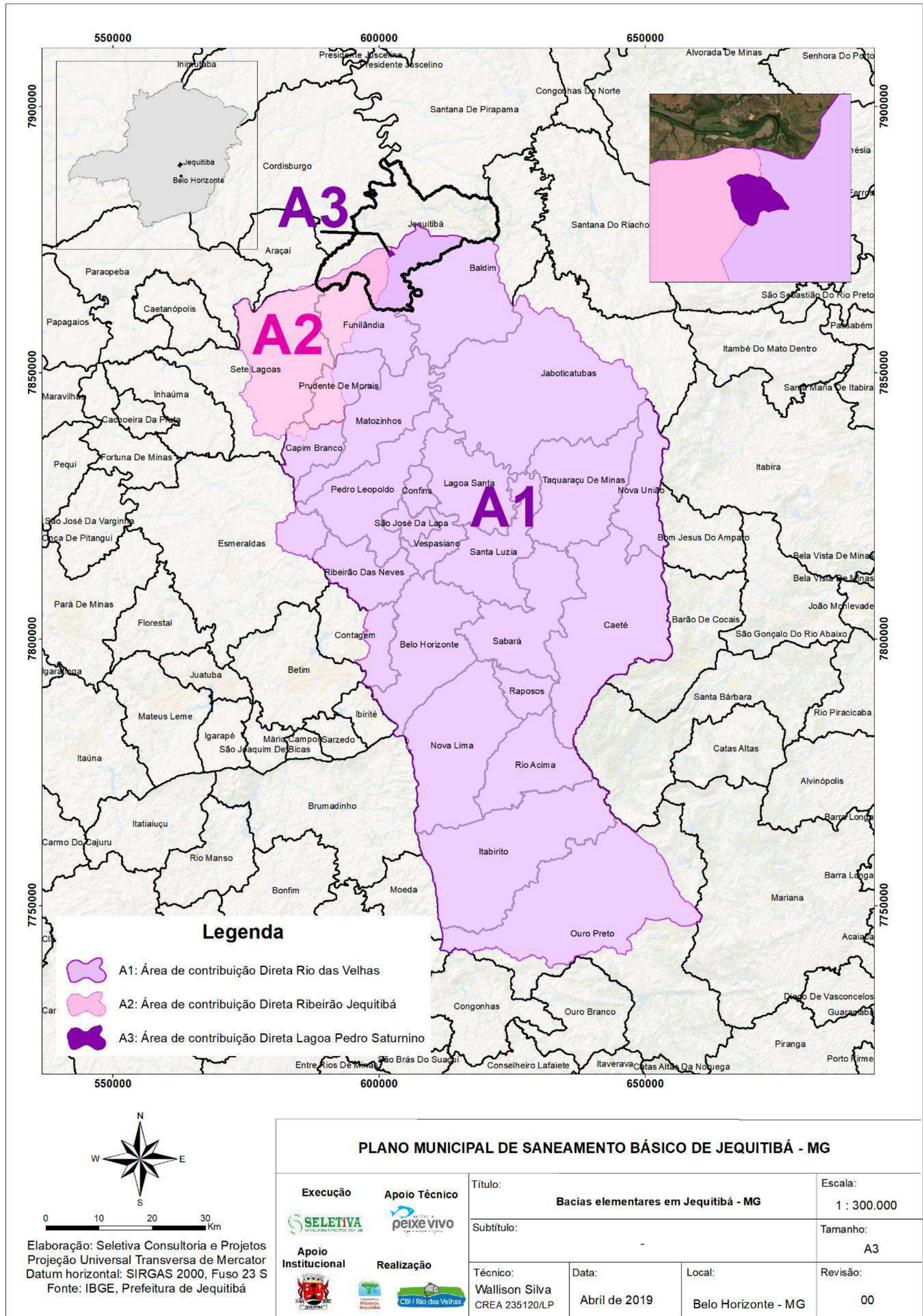


Figura 255 – Bacias elementares adotadas
 Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

9.12.3. Determinação das áreas impermeáveis

Problemas como impermeabilização do solo, desmatamento da vegetação natural, ocupação de várzeas, erosão e assoreamento de rios, são muito comuns no meio urbano. Entre esses, a impermeabilização do solo é o que tem tempo de resposta mais rápido para o agravamento e surgimento de empecilhos relacionados à drenagem urbana.

A impermeabilização do solo ocorre quando esse perde a capacidade de absorção de água. Tal ocorre quando dos processos de cimentação, asfaltamento e da própria construção de edificações, que formam uma capa impermeável sobre o solo, atrapalhando, assim, a absorção e aumentando a velocidade de escoamento da água.

Portanto, é essencial quantificar o comportamento das classes de cobertura do solo, quanto à sua capacidade de absorção das águas pluviais, para auxiliar nos cálculos de dimensionamento da rede de drenagem do município, uma vez que os tipos de superfície apresentam diferentes contribuições no escoamento total. Portanto, o planejamento e dimensionamento de redes de drenagem são baseados, principalmente, no conhecimento das contribuições das superfícies permeáveis e impermeáveis, sendo, neste caso, consideradas as perdas por interceptação e armazenamento em depressões superficiais.

Nesse sentido, para a determinação dos percentuais das áreas permeáveis e impermeáveis nas bacias objeto de estudo em Jequitibá, fez-se uso de técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto, em que, mediante classificação de imagens de satélite, foram extraídas classes de cobertura da terra, que foram segmentadas pela sua capacidade de absorção ou não das águas. Assim, tipologias de uso e cobertura da terra, como arruamentos asfálticos, solo exposto, afloramento rochosos, área edificada e áreas muito declivosas, foram consideradas como impermeáveis, sendo as áreas verdes, áreas não edificadas, regiões planas e de topos de morros consideradas como áreas permeáveis.

O quantitativo de áreas impermeáveis, conforme Tabela 143, representa a taxa de impermeabilização do solo no município, para o ano de 2018, tendo em vista a



disponibilidade de imagens de satélite de melhores resoluções, disponível para a região.

Tabela 143 – Parâmetros hidrológicos – área impermeável

Bacia hidrográfica	Bacia	Área (km ²)	% da área impermeável
B1	Rio das Velhas	7.070,57	0,11
B2	Ribeirão Jequitibá	571,03	13,53
B3	Lagoa do Centro	1,18	86,6

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

9.12.4. Determinação do número de deflúvio (CN) para áreas permeáveis

O coeficiente de escoamento superficial ou de deflúvio (*runoff*) é determinado levando-se em consideração todos os fatores que possam influenciar no escoamento pluvial nas vertentes, em função das características das áreas (Figura 256).

Utilização ou cobertura do solo	Superfície	A	B	C	D
Zonas cultivadas	Sem conservação do solo	72	81	88	91
	Com conservação do solo	62	71	78	81
Pastagens ou terrenos	Em más condições	68	79	86	89
Terrenos baldios	Boas condições	39	61	74	80
Prados	Boas condições	30	58	71	78
Bosques ou zonas florestais	Cobertura ruim	45	66	77	83
	Cobertura boa	25	55	70	77
Espaços abertos, relvados, parques, campos de golf, cemitér., boas condições	Com relva em mais de 75% da área	39	61	74	80
	Com relva de 50 a 75% da área	49	69	79	84
Zonas comerciais e escritórios		89	92	94	95
Zonas industriais		81	88	91	93
Zonas residenciais, lotes < 500 m ²	65% área impermeável	77	85	90	92
Zonas residenciais, lotes < 1000 m ²	38% área impermeável	61	75	83	87
Zonas residenciais, lotes < 1300 m ²	30% área impermeável	57	72	81	86
Zonas residenciais, lotes < 2000 m ²	25% área impermeável	54	70	80	85
Zonas residenciais, lotes < 4000 m ²	20% área impermeável	51	68	79	84
Parques de estacionamento, telhados, viadutos, etc		98	98	98	98
Arruamentos e estradas asfaltadas e com drenagem de águas pluviais		98	98	98	98
Paralelepípedos		76	85	89	91
Terra		72	82	87	89

Figura 256 – Coeficientes por uso e cobertura do solo, superfície, e grupo hidrológico do solo

Fonte: Adaptado de Tucci, 1993.

O método adotado nesse PMSB foi desenvolvido pelo Serviço de Conservação de Solos do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (SCS-USDA) e visa obter o número da curva de *runoff*, através das características do solo e da cobertura da terra na área de contribuição, para a bacia estudada. Nesse sentido, o número da

curva de *runoff*, é um índice que representa a combinação empírica de três fatores: grupo do solo, cobertura do solo e condições de umidade antecedente do solo (McCuen, 1998).

O modelo do número de deflúvio (SCS) determina a quantidade de chuva que se transforma em escoamento, sendo o CN um valor estimado com base no tipo de solo e características de cobertura da terra, e que varia desde uma cobertura muito permeável (CN = 0) até uma cobertura completamente impermeável (CN = 100).

Segundo Tucci (1993), os valores de CN ocorrem em razão dos tipos de solo e de sua cobertura. Na literatura, existem tabelas geradas em diferentes condicionamentos espaciais, que se apresentam neste relacionamento.

Os valores para CN estão associados a diversos parâmetros fisiográficos, como já salientado, entre eles, a umidade do solo antecedente ao evento e classe de solo. Para efeito do modelo SCS, os grupos hidrológicos de solos foram agrupados em 4 categorias, sendo elas, conforme Tabela 144:

Tabela 144 – Grupos hidrológicos de solos

GRUPO A	Solos arenosos com baixo teor de argila total, inferior a 8% não havendo rocha nem camadas argilosas, e nem mesmo densificadas até a profundidade de 1,5 m. O teor de húmus é muito baixo, não atingindo 1%.
GRUPO B	Solos arenosos menos profundos que os do Grupo A e com menor teor de argila total, porém ainda inferior a 15%. No caso de terras roxas, esse limite pode subir a 20% graças à maior porosidade. Os dois teores de húmus podem subir, respectivamente, a 1,2 e 1,5%. Não pode haver pedras e nem camadas argilosas até 1,5 m, mas é, quase sempre, presente camada mais densificada que a camada superficial.
GRUPO C	Solos barrentos com teor total de argila de 20 a 30%, mas sem camadas argilosas impermeáveis ou contendo pedras de profundidades de até 40% e 1,5 m. Nota-se a cerca de 60 cm de profundidade, camada mais densificada que no Grupo B, mas ainda longe das condições de impermeabilidade.
GRUPO D	Solos argilosos (30 - 40% de argila total) e ainda com camada densificada a uns 50 cm de profundidade. Ou solos arenosos como B, mas com camada argilosa quase impermeável, ou horizonte de seixos rolados.

Fonte: Serviço de Conservação de Solos do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, 1975.

Segundo informações obtidas no mapa de solos do estado de Minas Gerais, bem como no manual técnico de classificações dos solos brasileiros (Embrapa, 2013) os

solos das Sub-Bacias do Município de Jequitibá podem ser enquadrados no Grupo Hidrológico Tipo C, conforme consta na Tabela 144.

As condições de umidade antecedem as do solo; segundo o método do SCS, distinguem-se em três condições:

- **Condição I** – Solos secos. As chuvas, nos últimos 5 dias não ultrapassam 15 mm;
- **Condição II** – Situação média na época das cheias. As chuvas nos últimos 5 dias totalizam de 15 a 40 mm (condição normalmente utilizada);
- **Condição III** – Solo úmido (próximo da saturação). As chuvas nos últimos 5 dias foram superiores a 40 mm e as condições meteorológicas foram desfavoráveis a altas taxas de evaporação.

9.12.5. Determinação do tempo de concentração

O tempo de concentração (TC) é o tempo necessário para que toda a área da bacia contribua para o escoamento superficial na secção de saída, ou seja, refere-se ao tempo teórico que uma gota de chuva leva, desde o ponto mais distante da bacia, até o ponto de controle.

Essa é uma das variáveis mais impactantes na estimativa do pico dos hidrogramas de cheias, principalmente devido às canalizações dos cursos d'água e à impermeabilização das bacias hidrográficas urbanas.

Considerando que as microbacias avaliadas apresentam um considerável grau de urbanização, para o cálculo do tempo de concentração foi utilizado o método de *Kirpich*, conforme a seguinte expressão:

$$TC = 57. \left(\frac{C^3}{H} \right)^{0,385}$$

Onde:

TC: tempo de concentração (min)

C: comprimento do talvegue (km)

H: diferença de cotas (m)

Os resultados do TC para cada microbacia serão apresentados na Tabela 146 e Tabela 147.

9.12.6. Determinação das descargas de projeto

Muitas vezes, a ausência ou escassez de informações confiáveis de vazão tornam procedimentos simples, relacionados à drenagem urbana, em algo extremamente complexo ou inadequado, uma vez que, com base nesses dados é que se pode avaliar o volume do escoamento em uma bacia hidrográfica e a vazão de projeto para o período de retorno. Sendo assim, existem vários métodos empíricos para estimar as chuvas de projeto.

As chuvas de projeto e vazão de projeto são metodologias de representação simplificada da distribuição temporal da precipitação, utilizadas basicamente como entrada em modelos de simulação de chuvas - vazão, para dimensionamentos de estruturas hidráulicas.

As dimensões e a tipologia, tanto da micro como da macrodrenagem, dependem diretamente da vazão máxima, aquela que ocorre a partir de uma determinada chuva intensa, definida em função de um tempo de recorrência. O dimensionamento e os custos das estruturas hidráulicas, por onde passam as águas, dependem do cálculo apurado dessa vazão, sendo essa uma etapa fundamental para propor soluções de áreas críticas de drenagem urbana, e buscar maior segurança na ocupação das áreas vulneráveis.

a) Bacias de até 10 km²

Para a bacia “B3”, que apresenta áreas de até 10 km², as descargas de projeto serão determinadas pelo Método Burkli Ziegler. Sua expressão de cálculo é:

$$Q = 0,022 \times A \times i \times \sqrt{d/A}$$

Onde:

Q: vazão de projeto em m³/s

I: intensidade de chuva em cm/h

A: área de bacia de contribuição em hectares

D: declividade da bacia %

(i) Resultados: O resumo de vazões máximas obtidas para a bacia considerada no estudo, bacia “B3”, é apresentado na Tabela 145, referente ao Método Burkli Ziegler, para o período de retorno (TR) igual a 5, 10, 15, 25, 50 e 100, junto à situação atual.



Tabela 145 – Vazões máximas para a Situação Atual - Método Burkli Ziegler

Nº Bacia	Área km ²	Talvegue			Tempo de Concentração min.	Coef. Runoff C	Intensidade (mm/h)								Vazão (m ³ /s)			
		Compr. km	Dens. m	Decl. %			T (anos)								T (anos)			
							5	10	15	25	50	100	5	10	15	25	50	100
B3	1,18	1,27	42,00	3,32	17,68	0,78	99,04	114,71	125,01	139,31	161,36	186,90	25,38	29,40	32,04	35,70	41,35	47,90

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

b) Bacias acima de 20 km²

Correspondem às bacias hidrográficas de maior porte, em geral, cursos d'água de maior porte e seus afluentes, as quais são drenadas por bueiros celulares duplos ou triplos, pontes e pontilhões e possuem áreas superiores a 20 km². Para as bacias “B1” e “B2”, a descarga de projeto foi determinada pelo Método do Hidrograma Unitário Triangular.

Esse método considera que o escoamento unitário é função da precipitação antecedente, impermeabilidade do solo, cobertura vegetal, uso da terra e prática de manejo do solo, agrupando todos esses fatos em um só coeficiente (grupo de curvas CN). As descargas de projeto para essas bacias serão determinadas pelo Método do Hidrograma Unitário Triangular.

$$Q_p = \frac{0,208 \times A}{t_p}$$

Onde:

Q_p é a descarga de pico unitária, referente a uma chuva efetiva P_e igual a 1 cm de altura, ocorrida no tempo unitário Δt (m³/s.cm)

T_p é o tempo de pico em horas

A é a área da bacia drenada em km²

$$\Delta t = \frac{t_c}{4}$$

Onde:

Δt é o tempo unitário de duração da chuva (horas)

T_c é o tempo de concentração em horas.

$$t_p = \frac{\Delta t}{2} + 0,6t_c$$

Onde:

Δt é o tempo unitário de duração da chuva (horas)

T_p é o tempo de pico em horas

$$t_r = 1,67t_p$$

Onde:

T_r é o tempo de retorno em horas

$$t_b = 2,67t_p$$

Onde:

T_b é o tempo de base em horas

(II) Resultados: Os resumos de vazões máximas obtidas para as bacias “B1” e “B2” serão apresentados na Tabela 146 e Tabela 147 e ilustrados na Figura 257 e Figura 258, referentes ao método do Hidrograma Unitário Triangular, para o período de retorno (TR) igual a 100, junto à situação atual.

Tabela 146 – Quadro Resumo da Bacia “B1” / Método Hidrograma Unitário Triangular

Nº da Bacia	Área da Bacia	Comprim. Talvegue	Desnível Talvegue	Declividade	Declividade	Tempo de Concent.	Duração Precip.(D)	Tempo de Pico (tp)	L	Tempo de base (tb)	Vazão de Pico (q _p)
	km ²	km	m	%	m/km	min.	min.	min.	min	min.	m ³ /s
B1	7.070,57	303,57	870,00	0,29	2,87	3.088,17	772,04	1.813,04	1.427,02	4.840,82	48,67

Tempo de duração	Precipitação	Deflúvios Sup. Diretos			Perdas	DEFLÚVIOS NO FLUVIOGRAMA DE PROJETO												
		T = 100	Acumulados	Incrementos		t	q _p	Incrementos de deflúvio superficial direto (mm)										Q
								min.	mm	mm	mm	mm	m ³ /s	0,20	0,50	1,21	5,09	
60	106,75	0,20	0,20	0,78	0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
120	132,19	0,70	0,50	2,00	60	1,61	0,3	0,8	1,9	8,2	34,4	3,6	1,2	0,4	0,2	0,2	51,1	
180	143,24	1,91	1,21	4,84	120	3,22	0,6	1,6	3,9	16,4	68,8	7,1	2,4	0,8	0,5	102,2		
240	149,29	6,99	5,09	20,35	180	4,83	0,9	2,4	5,8	24,6	103,2	10,7	3,6	1,3	0,7	153,2		
300	153,03	28,34	21,35	85,40	240	111,70	21,8	55,9	135,1	568,3	2384,7	247,0	83,6	28,9	16,9	3542,1		
360	155,53	30,55	2,21	8,84	300	109,29	21,4	54,7	132,1	556,0	2333,3	241,7	81,8	28,3	16,5	3465,9		
420	157,30	31,30	0,75	2,99	360	106,89	20,9	53,5	129,2	543,8	2282,0	236,4	80,0	27,7	16,1	3389,7		
480	158,60	31,56	0,26	1,04	420	104,48	20,4	52,3	126,3	531,6	2230,7	231,0	78,2	27,1	15,8	3313,4		
540	159,57	31,71	0,15	0,60	480	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Tabela 147 – Quadro Resumo da Bacia “B2” / Método Hidrograma Unitário Triangular

Nº da Bacia	Área da Bacia	Comprim. Talvegue	Desnível Talvegue	Declividade	Declividade	Tempo de Concent.	Duração Precip.(D)	Tempo de Pico (tp)	L	Tempo de base (tb)	Vazão de Pico (q _p)
	km ²	km	m	%	m/km	min.	min.	min.	min	min.	m ³ /s
B2	571,03	74,44	290,00	0,39	3,90	929,63	232,41	857,57	741,37	2.289,72	8,31

Tempo de duração	Precipitação	Deflúvios Sup. Diretos			Perdas	DEFLÚVIOS NO FLUVIOGRAMA DE PROJETO													
		T = 100	Acumulados	Incrementos		t	q _p	Incrementos de deflúvio superficial direto (mm)										Q	
								min.	mm	mm	mm	mm	min	m ³ /s	0,20	0,50	1,21		5,09
60	106,75	0,20	0,20	0,78	0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
120	132,19	0,70	0,50	2,00	60	0,58	0,1	0,3	0,7	3,0	12,4	1,3	0,4	0,2	0,1	0,1	18,4		
180	143,24	1,91	1,21	4,84	120	1,16	0,2	0,6	1,4	5,9	24,8	2,6	0,9	0,3	0,2	0,2	36,9		
240	149,29	6,99	5,09	20,35	180	1,74	0,3	0,9	2,1	8,9	37,2	3,9	1,3	0,5	0,3	0,3	55,3		
300	153,03	28,34	21,35	85,40	240	17,24	3,4	8,6	20,8	87,7	368,1	38,1	12,9	4,5	2,6	2,6	546,8		
360	155,53	30,55	2,21	8,84	300	16,37	3,2	8,2	19,8	83,3	349,6	36,2	12,3	4,2	2,5	2,5	519,3		
420	157,30	31,30	0,75	2,99	360	15,51	3,0	7,8	18,7	78,9	331,1	34,3	11,6	4,0	2,3	2,3	491,7		
480	158,60	31,56	0,26	1,04	420	14,64	2,9	7,3	17,7	74,5	312,5	32,4	11,0	3,8	2,2	2,2	464,2		
540	159,57	31,71	0,15	0,60	480	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

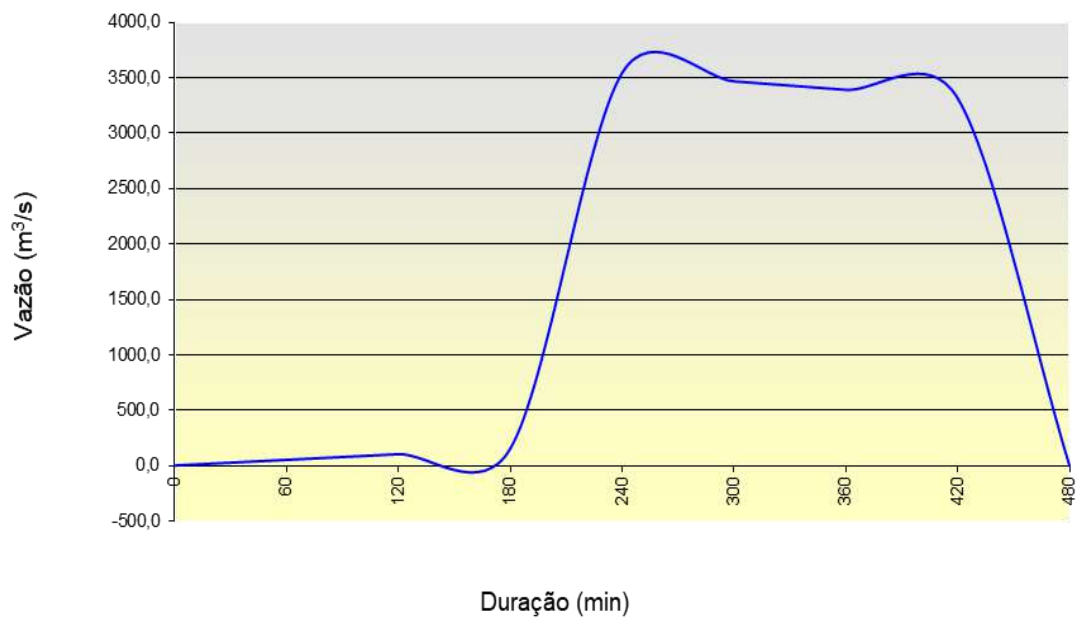


Figura 257 – Curva do fluviograma de projeto da bacia “B1”
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

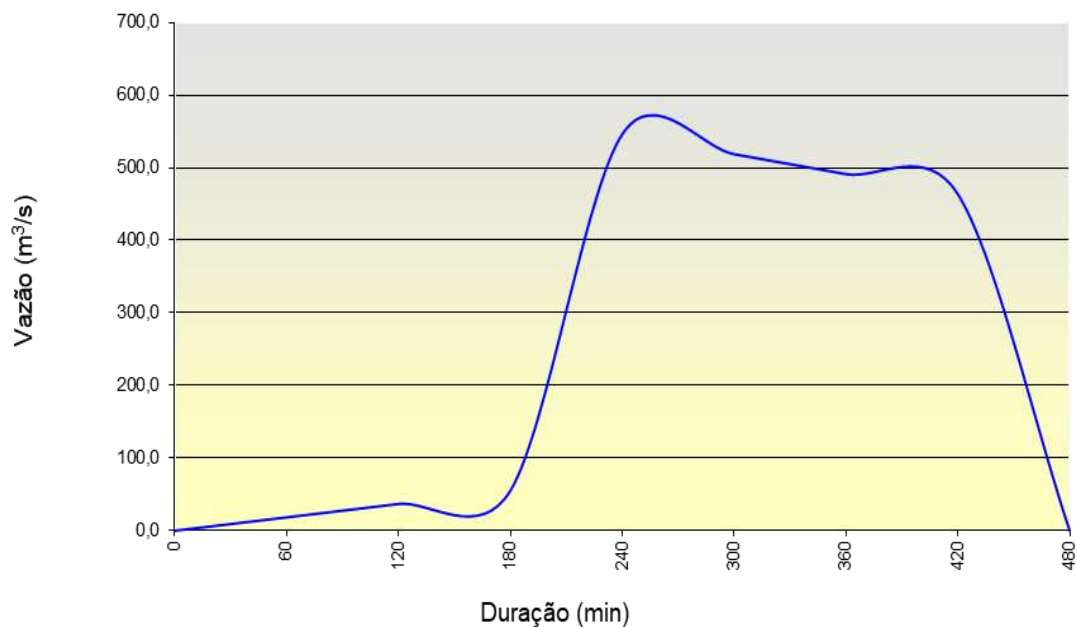


Figura 258 – Curva do fluviograma de projeto da bacia “B2”
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

9.12.7. Caracterização e mapeamento das áreas de risco

Foi realizada uma análise da susceptibilidade de ocorrência de cheias nas bacias hidrográficas do município, por meio do indicador físico conhecido como “Coeficiente de Compacidade” (Kc). Nesse caso, quanto mais “arredondada” a forma de uma bacia hidrográfica, maior a sua susceptibilidade à ocorrência de cheias, pois há uma maior tendência à concentração simultânea das vazões afluentes de eventos de chuvas sobre o exutório (ponto de saída de água da bacia hidrográfica) a partir de todos os pontos da bacia. O referido parâmetro é dado pela equação:

$$Kc = 0,282 \times P/\sqrt{A}$$

Onde:

Kc é o coeficiente de compacidade

P é o perímetro da bacia

A é a área da bacia

Kc é sempre maior ou igual a 1. Kc igual a 1 representa a área com forma de círculo. Quanto mais próximo de 1, maior a susceptibilidade da área a cheias. Para áreas alongadas, o Kc é bem superior a 1 (Cherem, 2008). É importante ressaltar que essa variável, por si só, não é capaz de prever a ocorrência de eventos de cheias nas bacias hidrográficas, sendo importante levar em consideração outros aspectos, como o uso e cobertura do solo, a sua permeabilidade, declividade etc.

Os resultados dos coeficientes de compacidade dessas bacias podem ser vistos na Tabela 148.

Tabela 148 – Coeficiente de Compacidade

Bacia hidrográfica	Localidade	Coeficiente de compacidade
B1	Rio das Velhas	1,65
B2	Ribeirão Jequitibá	1,53
B3	Lagoa da Sede	1,27

Fonte: Seletiva Consultoria, 2019.

Ainda em relação ao índice de compacidade, as 03 (três) bacias analisadas apresentaram valores entre 1,27 e 1,65; denotando de média a baixa susceptibilidade a ocorrência de cheias. Ressalta-se que valores entre 1,0 e 1,25 indicam bacias com alta propensão a grandes enchentes

As bacias, fisicamente já susceptíveis a inundações, somadas ao efeito da urbanização, além de outros fatores – como a ocupação das áreas inundáveis e o assoreamento dos canais – potencializam-se, na ocorrência de chuvas intensas, incorrendo em possíveis alagamentos de vias ou por inundações.

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

9.13. Análise da Política Tarifária e Existência de Projetos Futuros

Como já mencionado, os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais são de responsabilidade do setor público, em Jequitibá, ficando a cargo da Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Habitação, o planejamento e execução de projetos e ações pertinentes ao eixo. Nesse sentido, a área de abrangência contempla a Sede do município, as localidades e zona rural.

É importante salientar que os investimentos no setor estão aquém do mínimo necessário para atender à demanda apresentada, refletindo diretamente em uma prestação de serviço abaixo de regular, com infraestrutura precária e antiga, e atendimento bastante limitado, não atendendo, de forma satisfatória, nem mesmo a área central do município.

Ressalta-se ainda que Jequitibá não dispõe de uma política tarifária específica para o setor, como taxa de serviço ou alguma cobrança prevista, visando à arrecadação de receita para investimentos em projetos de drenagem e ações de manutenção das estruturas existentes. Dessa forma, os recursos destinados ao desenvolvimento das



atividades relacionadas ao setor ficam dependentes de repasses de outros setores do município, bem como da destinação de verbas do Governo Federal e Estadual.

Não foi informado pela prefeitura, assim como não foram encontrados em pesquisas direcionadas, nenhum projeto futuro que contemple, de forma direta, o eixo de drenagem urbana e manejo de águas pluviais do município.

Contudo, conforme mencionado anteriormente neste documento, no item Condições Habitacionais, em consulta ao Portal dos Convênios (2019) foi identificada a existência de 5 (cinco) convênios junto ao município, entre 2015 e 2019. Do total, 4 (quatro) destes preveem ações no setor, como implantação de sistema de drenagem de vias e, principalmente, a pavimentação de ruas. Todos os projetos tem financiamento da Caixa Econômica Federal, através do Ministério do Desenvolvimento Regional e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

9.14. Resultado das Oficinas Participativas – Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

Conforme já apresentado, foram realizadas oficinas de Mobilização Social em diversas localidades do Município de Jequitibá, com o objetivo de levantar os problemas e demandas da população para os serviços de saneamento básico, além de informá-la sobre o processo de elaboração do PMSB, sua importância nas políticas públicas para o saneamento no município e também esclarecer dúvidas sobre o tema.

Foram levantados, nas oficinas, problemas relacionados a alagamentos, assoreamento e inundação. Foram expressas poucas opiniões e manifestações em relação ao manejo das águas pluviais, em comparação às manifestações junto aos demais eixos do saneamento básico. Na Tabela 149, a seguir, são destacados os principais questionamentos da população referentes ao manejo das águas pluviais. Ressalta-se que foi levantado apenas um ponto positivo em relação ao eixo.



Tabela 149 – Manifestações dos participantes nas oficinas de mobilização

Setor de mobilização	Pontos negativos	Pontos positivos
Pindaíbas	Assoreamento das estradas (Focos erosivos e pontos alagáveis).	Não foram mencionados pontos positivos
	Falta de barraginhas.	
	Escoamento superficial deficitário.	
	Alagamento de pontes no Souza (Pindaíbas) e em Vera Cruz, na ponte da Rosa.	
	Enxurradas na rua central, e alagamentos nas casas mais baixas.	
Onça	Alagamento no Centro de Pindaíbas próximo ao bar do Maruício.	Não foram mencionados pontos positivos
	Drenagem insuficiente.	
	Falta de manutenção das estradas.	
	Insuficiência de barraginhas.	
Baú, Raíz e Lapa	Carreamento de sedimentos para rodovias.	Não foram mencionados pontos positivos
	Ausência de barraginhas.	
	Assoreamento de corpos hídricos e mananciais.	
	Manutenção da estrada ruim.	
	Degradação de áreas de infiltração de águas pluviais e de recarga de aquífero.	
	Manilhamento insuficiente.	
Centro	Falta de pontes.	Projeto de drenagem em andamento
	Escadas hidráulicas.	
	Projeto de drenagem.	
	Inundação na Rua Esperança.	
Quebra Perna	Falta de manilhas.	Não foram mencionados pontos positivos
	Lagoa próxima a uma casa causa alagamento.	
	Estradas em condições ruins.	
Lagoa Trindade e Campo Alegre	Falta de manilhas.	Não foram mencionados pontos positivos
	Lagoa assoreada.	
	Ocorrência de pontos de alagamentos.	

Setor de mobilização	Pontos negativos	Pontos positivos
	Insuficiência de manilhas, bocas de lobo e barraginhas.	
	Implantação de terrações em curvas de nível.	
	Falta de canalização de águas pluviais para a lagoa.	
Vargem Bonita	Erosão nas estradas.	Não foram mencionados pontos positivos
	Falta de capacitação dos profissionais que fazem a manutenção das vias.	
	Assoreamento dos corpos hídricos.	
	Ausência de curvas de nível para impedir erosão.	
	Ausência de mecanismos para retenção de água nos pastos.	
	Maior infiltração nas áreas sem asfalto.	

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

9.15. Considerações Finais

O sistema de drenagem e manejo de águas pluviais do município de Jequitibá não possui indicadores operacionais, econômico-financeiros e administrativos para os serviços inerentes ao eixo em questão. Assim, é indispensável que o município se atenha às deficiências na prestação dos serviços de drenagem, sobretudo com ações preventivas, de controle e levantamento de dados, visando minimizar ocorrências indesejadas, bem como sua magnitude, além de se poupar maiores gastos públicos que, muitas vezes, poderiam ser evitados.

O presente Diagnóstico identificou diversas vulnerabilidades e potencialidades relacionadas à gestão das águas pluviais, em Jequitibá. Com base nos trabalhos de campo, em relatos de moradores, Grupo de Trabalho e de técnicos da prefeitura, pode-se realizar os seguintes apontamentos:

- i. O Município de Jequitibá dispõe de poucas estruturas de microdrenagem, e as existentes se encontram subdimensionadas ou em quantidade insuficiente para captar o escoamento superficial de forma adequada;

- ii. Faz-se necessário mais ações de manutenção nas estruturas de microdrenagem existentes, já que estas recebem apenas manutenções corretivas, quando há necessidade;
- iii. O município apresenta pontos críticos de alagamento, inundação e enxurradas, na Sede Municipal, ocasionados principalmente em função de alterações hidrológicas no Rio das Velhas e Ribeirão Jequitibá, assim como por fluxos oriundos do Bairro Cruzeiro, e deficiências de drenagem na parte mais plana do centro. Nas demais localidades esses fenômenos estão relacionados à ausência de estruturas de drenagem;
- iv. Apenas a Sede Municipal apresenta vias pavimentadas. No Distrito Dr. Campolina e localidades do município, exceto Lagoa Santo Antônio, há ausência completa de pavimentação ou calçamento, o que incorre em problemas relacionados ao empoçamento de águas e à formação de áreas de atoleiros.;
- v. Em relação à macrodrenagem, Jequitibá possui algumas estruturas na área urbana, como a Lagoa Pedro Saturino, localizada no centro da cidade, que recebe a maior parte do escoamento da Sede Municipal. No mais, referente às estruturas de macrodrenagem construídas, poucas delas foram identificadas, sendo sua maioria travessias nos viários.
- vi. Outro ponto relevante é a utilização de barraginhas no município, estas captam a água das enxurradas, evitando-se problemas de erosão e alagamentos, e contribuem para a recarga do lençol freático, e dessedentação dos animais.
- vii. Por fim, o município apresenta um sistema de comportas e de dique, que têm por finalidade impedir o avanço das águas do Rio das Velhas sob o Ribeirão Jequitibá. Esse sistema atua na interrupção da conexão entre os dois corpos hídricos citados, impedindo a ocorrência de “vazões reversas” superiores à suportada pelo Ribeirão Jequitibá.

10. DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) constitui um dos instrumentos previstos pela Lei de Saneamento – Lei nº 11.445/2007, para a melhoria da qualidade de vida ambiental e social da população. Dentre os princípios fundamentais estabelecidos nessa lei, o controle social afirma-se como elemento obrigatório em todas as etapas da elaboração do Plano, visando a garantir o caráter participativo e informativo do processo, por meio de desenvolvimento de diretrizes e métodos que estimulam a participação da população.

Compreende-se como controle social 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. Assim, o controle social relacionado às políticas públicas de saneamento básico são aquelas atividades que promovem a participação social nos processos decisórios dessa política (Brasil, 2007).

Um dos mecanismos previstos na elaboração do PMSB é a realização de eventos de mobilização social, ou seja, de mobilizar os segmentos sociais e a sociedade em geral, para a sensibilização e participação na elaboração do PMSB. Uma vez que, envolvendo-se nas discussões que abordam as políticas de saneamento básico, a população tem a oportunidade de conhecer e entender melhor o que acontece com essas políticas públicas em sua cidade, bem como discutir as causas dos problemas e buscar soluções coletivas e coerentes com a realidade de seu cotidiano.

O presente relatório é parte integrante do controle social previsto na lei supracitada e consiste no diagnóstico participativo, realizado por meio de levantamento de dados referentes às peculiaridades do setor de saneamento do Município de Jequitibá, a partir da percepção e vivência da população local. Tal resultado foi obtido através de eventos interativos, reuniões com Grupo de Trabalho (GT), oficinas participativas e audiências públicas.

Neste documento, serão apresentados os resultados dos eventos que compõem o Produto 2, previstos no TR que rege este contrato, bem como a descrição da



metodologia utilizada e a compilação dos dados levantados.

10.1. Mobilização Social

Mobilizar é, segundo os teóricos Bernardo Toro e Nísia Werneck, o ato de convocar vontades para atuar na busca de um propósito comum, compartilhando interpretações e sentido. É a partir desse sentido compartilhado que diferentes indivíduos ou setores da sociedade se reúnem para começar ou transformar determinados processos, cenários ou ações (Toro A; Werneck, 2007).

Originário do latim, *mobilis*, o conceito de “mobilização” diz respeito àquilo que pode mudar de lugar, aquilo que é capaz de *move*, ou seja, mudar de lugar, mover, deslocar. Para os autores Toro e Werneck, essa movimentação é fruto do compartilhamento de um desejo comum, uma vontade de mudar, de alcançar determinado objetivo (Toro A; Werneck, 2007).

No Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jequitibá, a mobilização social é um dos elementos fundamentais para a construção de um processo participativo e de gestão que envolva diversas pessoas e espaços. A aplicação das metodologias participativas possibilita à população local conhecer a realidade do saneamento básico de seu município, e proporcionar, juntamente com o poder público, discussões sobre as carências e demandas municipais existentes, buscando soluções eficientes e permitindo que os munícipes sejam parte atuante na construção das políticas públicas.

Na fase preliminar do PMSB, denominado Produto 1 - Plano de Trabalho, Programa de Mobilização Social e Programa de Comunicação, foi apresentado o Plano de Mobilização Social (PMS), que é uma ferramenta de planejamento das ações de fomento à participação popular, visando à sensibilização da sociedade quanto à relevância do plano e a importância da participação social para o aprimoramento do processo.

No Plano de Mobilização Social, estão previstas atividades como: levantamento de dados referentes às peculiaridades do Município de Jequitibá; ações de comunicação para ampla divulgação do PMSB e eventos interativos; reuniões com



Grupo de Trabalho (GT); oficinas participativas e audiências públicas, respeitando os objetivos do PMSB e os escopos específicos do Programa de Mobilização Social; e Programa de Comunicação Social.

Diante dessa perspectiva, o planejamento das ações de Mobilização e Comunicação Social está baseado em uma concepção integrada em multiplataforma, ou seja, com o uso de diversas técnicas, que se complementam em muitas dimensões do processo de participação social, na elaboração do PMSB. Serão utilizados recursos tecnológicos de comunicação, com os quais a sociedade poderá se manter informada, tirar suas dúvidas, interagir com os técnicos e, principalmente, contribuir e participar na elaboração do PMSB do Município de Jequitibá.

Nesse sentido, a finalidade da mobilização consiste em tornar o processo o mais transparente possível, compartilhando as informações levantadas e envolvendo a população, com o intuito de provocar mudança de valores e posicionamentos, sobretudo, sensibilizar a comunidade para as questões pertinentes ao saneamento na melhoria da qualidade de vida da sua comunidade.

Assim, com o objetivo de levantar dados referentes ao saneamento e propor soluções de problemas locais, por meio da manifestação popular, a serem consideradas na construção do Produto 2 - Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico, foram realizados 5 (cinco) eventos de participação social no Município de Jequitibá, sendo estes:

- Oficina de Capacitação do Grupo de Trabalho do PMSB;
- 1ª Oficina Participativa;
- 2ª Reunião com o Grupo de Trabalho para apresentação do Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico;
- 1ª Audiência Pública para apresentação do Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico.

A seguir, serão descritos os resultados dos eventos realizados no Município de Jequitibá.



10.2. Oficina de Capacitação do Grupo de Trabalho do PMSB

A Oficina de Capacitação foi realizada para os membros do Grupo de Trabalho – GT, com o conteúdo voltado aos aspectos legais da política e do Plano Municipal de Saneamento Básico, metodologias de planejamento estratégico, comunicação e mobilização social, elaboração, aprovação, implantação e revisão do plano municipal, além da importância de interação entre o PMSB e as demais políticas do município, abordando temas como o Plano Diretor, Habitação, Educação e outros.

- i. **Local:** Câmara Municipal de Jequitibá.
- ii. **Data:** 22 de fevereiro de 2019
- iii. **Horário:** 9h30min
- iv. **Objetivo:** Capacitação do Grupo de Trabalho para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jequitibá.
- v. **Descrição das atividades:**
 - Apresentação sobre o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jequitibá;
 - Competências do Grupo de Trabalho.
- vi. **Desenvolvimento:**

No dia 22 de fevereiro de 2019, foi realizada, pela empresa Seletiva Consultoria, a capacitação do Grupo de Trabalho-GT do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município Jequitibá, constituído por meio de decreto municipal e composto por representantes do poder público municipal, representantes do poder legislativo, dos prestadores de serviços de saneamento municipal, representantes da sociedade civil organizada e a Empresa Seletiva.

Estiveram presentes no evento 14 (quatorze) participantes, conforme descrito em ata (ANEXO XIII) e registrado em lista de presença (ANEXO XIV).



O objetivo da capacitação foi nivelar informações que compõem o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município Jequitibá e apresentar as competências do Grupo de Trabalho.

As atividades foram conduzidas pela equipe técnica da Seletiva Consultoria, que apresentou, por meio de *slides* (ANEXO XV), a própria empresa, os aspectos legais da política e do Plano Municipal de Saneamento Básico, a metodologia dos trabalhos para a elaboração do PMSB, a composição do Grupo de Trabalho, o funcionamento do CBH Rio das Velhas e subcomitês, Agência Peixe Vivo, os recursos oriundos da cobrança pelo uso da água e as competências do Grupo de Trabalho (Figura 259).



Figura 259– Capacitação do grupo de trabalho PMSB de Jequitibá
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Ressaltou-se que o Grupo de Trabalho tem a função de discutir e avaliar a elaboração do Plano, sugerindo alternativas para o desenvolvimento das atividades, assim como avaliar o andamento dos trabalhos do ponto de vista da viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental. Assim, buscando promover a

transparência nas ações, tendo por finalidade a construção de um PMSB dotado de perfil participativo.

Após a apresentação foi aberto um espaço para debates e esclarecimentos de dúvidas, além de solicitado ao Grupo de Trabalho o apoio na divulgação e mobilização, para a realização das Oficinas Participativas, considerando seu conhecimento da realidade do município e das rotinas dos moradores das localidades rurais.

10.3. 1ª Oficina Participativa

A oficina participativa foi realizada com o intuito de informar a população sobre o PMSB, além de oferecer um espaço aberto para discussão dos resultados e propostas apresentados, sendo um momento de aprendizado, esclarecimentos e troca de informações, abordando a educação ambiental para os quatro eixos do saneamento básico, objetivando o levantamento de dados por meio de um diagnóstico participativo através da perspectiva da sociedade.

Visando garantir a ampla divulgação para realização desta Oficina Participativa, foram desenvolvidas ações de mobilização e comunicação social, buscando o envolvimento da comunidade e sua participação no evento. Para tanto, a equipe de mobilização social realizou um levantamento, identificando os atores estratégicos locais para assim estabelecer uma rede de comunicação.

Aliado às atividades de mobilização social, os técnicos da Seletiva Consultoria e Projetos também utilizaram como estratégia de divulgação o envio de convites, por e-mail, e a entrega de convites impressos para os membros do GT do PMSB, secretários municipais, representantes da câmara municipal, presidentes das associações de bairros, lideranças locais, diretorias de escolas públicas e privadas, bem como gestores dos serviços de água e esgoto. Foram ainda afixadas faixas e cartazes em áreas de grande visibilidade e movimento, como escolas, centros comerciais, igrejas, sindicatos, sedes comunitárias. Além da distribuição de folders, e divulgação por carro de som e, via digital, em *sites* oficiais do CBH Rio das Velhas,



Agência Peixe Vivo, Prefeitura Municipal e Seletiva Consultoria e Projetos, Facebook, Instagram e grupos de WhatsApp.

Todas as estratégias de comunicação descritas neste relatório foram apresentadas e acordadas junto ao Grupo de Trabalho, respeitando as considerações e sugestões expostas na 1ª Reunião do GT. Para que as ações de mobilização alcançassem toda a extensão territorial municipal, a equipe buscou definir setores de mobilização, como preconiza o Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento (Funasa, 2018). Sendo assim, a área urbana e rural foi dividida em 03 (três) microrregiões, denominadas Setores. Adotou-se essa metodologia levando-se em consideração a proximidade territorial entre os bairros e a disponibilidade de espaços para os eventos, conforme pode ser visto na Figura 260.

Os locais para a realização das oficinas foram definidos conforme disponibilidade de infraestrutura de cada região, e a facilidade de acesso pelas regiões próximas, sendo realizadas em 05 (cinco) setores, que abrangeram as seguintes localidades:

- **Setor 1:** Vera Cruz, Pindaíbas, Souza e Patrimônio;
- **Setor 2:** Bebedouro, Onça e Guará;
- **Setor 3:** Perobas, Raiz, Vargem Formosa, Pires, Baú, Lapa, Tiririca, Saco da Canoa;
- **Setor 4:** Quebra Perna, Pedra Branca, Batista, Lagoa Santo Antônio, Sede de Jequitibá, Poções, Dr. Campolina, Campo Alegre e Loteamento São Judas Tadeu;
- **Setor 5:** Muchila, Coqueiros, Brejinho, Retiro e Vargem Bonita.



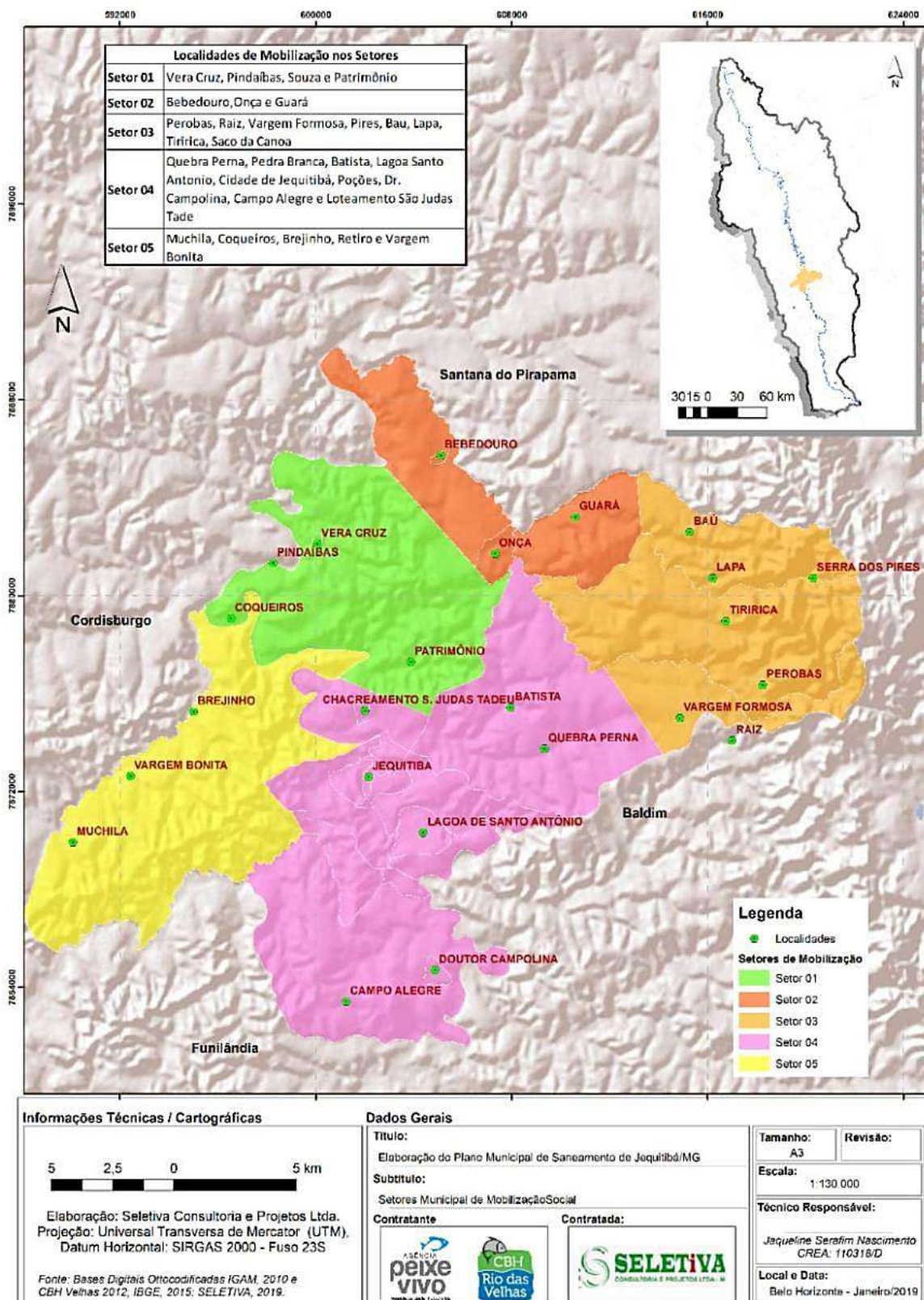


Figura 260 – Mapa da setorização de mobilização do Município de Jequitibá
 Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

10.3.1. Oficina Participativa - Setor 1

- i. **Setor 1:** Vera Cruz, Pindaíbas, Souza e Patrimônio.
- ii. **Local:** Barraquinha da Igreja São Sebastião/ Comunidade de Pindaíbas.
- iii. **Data:** 11/04/2019
- iv. **Horário:** 18:30hs
- v. **Objetivo:** Diagnóstico Técnico Participativo.
- vi. **Descrição das atividades:**
 - Apresentação sobre o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jequitibá;
 - Diagnóstico Rápido Participativo (DRP);
 - Debates.
- vii. **Desenvolvimento:**

No dia 11 de abril de 2019, foi realizada pela empresa Seletiva Consultoria e Projetos Ltda. a oficina participativa no Setor 1, para a elaboração do PMSB de Jequitibá. Estiveram presentes no evento 25 (vinte e cinco) participantes, conforme descrito em ata (ANEXO XVI) e registrado em lista de presença (ANEXO XVII).

O objetivo da oficina foi realizar o levantamento de informações sobre a percepção dos munícipes quanto à situação do saneamento básico da sua região.

As ações de mobilização e comunicação social para a realização da oficina participativa no Setor 1, que abrange as localidades de Vera Cruz, Pindaíbas, Souza e Patrimônio, foram realizadas por meio de cartazes, carro de som, convites, *folders*, faixas, *sites* do CBH Rio das Velhas, Agência Peixe Vivo, Prefeitura Municipal e Seletiva Consultoria e Projetos, e redes sociais, como *Facebook*, *Instagram* e grupos de *WhatsApp*.

A metodologia utilizada, de acordo com o Produto 1 - Plano de Trabalho, Programa de Mobilização Social e Programa de Comunicação do PMSB, foi o Diagnóstico Rápido Participativo – DRP, que é um método de investigação da realidade como



ferramenta de Educação Ambiental, que permite à população apontar os problemas que vivenciam, com foco nas questões relacionadas ao saneamento básico, e participar da busca de soluções, apontando os eixos norteadores em resposta a esses desafios. Também estimula o debate e as possibilidades de ações de todos os grupos sociais, minimizando as diferenças entre cada um deles.

O Mapeamento Participativo é uma técnica baseada na coleta de informações levantadas por meio da valorização da percepção dos participantes, de forma a validar as informações do município e propiciar um momento de troca de informações sobre a situação do saneamento municipal.

As atividades foram conduzidas pela equipe técnica da Seletiva Consultoria e Projetos Ltda., e divididas em três momentos, sendo o primeiro momento uma apresentação por meio de *slides* (ANEXO XVIII) sobre o que é o Plano Municipal de Saneamento Básico e sua importância, além dos aspectos legais da política de saneamento e do Plano Municipal de Saneamento Básico, o conceito de saneamento, o panorama do saneamento no Brasil e as instituições envolvidas na realização e execução do PMSB.

Em um segundo momento, foram formados grupos para a realização de uma dinâmica, ferramenta utilizada para o levantamento de dados sobre saneamento do município. A esses grupos foram entregues folhas com as divisões dos eixos do saneamento, para que os participantes apontassem os aspectos positivos e negativos vivenciados no município, referentes ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo das águas pluviais e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos (ANEXO XIX). E, em seguida, os participantes elaboraram o mapeamento participativo, método que possibilitou o apontamento dos locais onde ocorrem as fragilidades do saneamento no município. Após a apresentação dos dados coletados, foi aberto um espaço para complementação de informações, debates e esclarecimentos de dúvidas.



O Mapeamento Participativo permitiu um momento de interação entre os participantes, além de propiciar um parecer crítico quanto ao atendimento dos serviços relacionados ao setor, no Município de Jequitibá. Permitindo, assim, uma visão mais próxima possível à situação atual do saneamento básico, que irá legitimar as informações coletadas em campo, pela equipe técnica, e auxiliar na elaboração de programas que possam favorecer os aspectos positivos. Dessa forma, buscando mitigar as fragilidades identificadas referentes aos quatro eixos do saneamento (Figura 261).



Figura 261 – Oficina Participativa do Setor 1 – Comunidade de Pindaíbas e região

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

10.3.2. Oficina Participativa - Setor 2

- i. **Setor 2:** Bebedouro, Onça e Guará.
- ii. **Local:** Barraca da Igreja Nossa Senhora de Fátima/Comunidade do Onça.
- iii. **Data:** 09/04/2019
- iv. **Horário:** 18:30hs
- v. **Objetivo:** Diagnóstico Técnico Participativo.
- vi. **Descrição das atividades:**

- Apresentação sobre o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jequitibá;
- Diagnóstico Rápido Participativo (DRP);
- Debates.

vii. **Desenvolvimento:**

No dia 9 de abril de 2019, foi realizada, pela empresa Seletiva Consultoria a oficina participativa no Setor 2, para a elaboração do PMSB de Jequitibá. Estiveram presentes no evento 41 (quarenta e um) participantes, conforme descrito em ata (ANEXO XX) e registrado em lista de presença (ANEXO XXI).

O objetivo da oficina foi realizar o levantamento de informações sobre a percepção dos munícipes quanto à situação do saneamento básico da sua região.

As ações de mobilização e comunicação social para a realização da oficina participativa no Setor 2, que abrange as localidades de Bebedouro, Onça e Guará, foram realizadas por meio cartazes, carro de som, convites, *folders*, faixas, *sites* do CBH Rio das Velhas, Agência Peixe Vivo, Prefeitura Municipal e Seletiva Consultoria, e em redes sociais, como *Facebook*, *Instagram* e grupos de *WhatsApp*.

A metodologia utilizada, de acordo com o Produto 1 - Plano de Trabalho, Programa de Mobilização Social e Programa de Comunicação do PMSB, foi o Diagnóstico Rápido Participativo – DRP, que é um método de investigação da realidade como ferramenta de Educação Ambiental, que permite à população apontar os problemas que vivenciam, com foco nas questões relacionadas ao saneamento básico. Permitindo, assim, que também participem da busca de soluções, apontando os eixos norteadores em resposta a esses desafios. Também estimula o debate e as possibilidades de ações de todos os grupos sociais, minimizando as diferenças entre eles.

O Mapeamento Participativo é uma técnica baseada na coleta de informações, levantadas a partir da percepção dos participantes, de forma a validar as informações do município e propiciar um momento de troca de informações sobre a situação do saneamento municipal.



As atividades foram conduzidas pela equipe técnica da Seletiva Consultoria e Projetos Ltda., e divididas em três momentos, sendo o primeiro uma apresentação por meio de *slides* (ANEXO XVIII) sobre o que é o Plano Municipal de Saneamento Básico e sua importância, além dos aspectos legais da política de saneamento e do Plano Municipal de Saneamento Básico, o conceito de saneamento, o panorama do saneamento no Brasil e as instituições envolvidas na realização e execução do PMSB.

Em um segundo momento, foram formados grupos para a realização de uma dinâmica, ferramenta utilizada para o levantamento de dados sobre saneamento do município. A esses grupos foram entregues folhas com as divisões dos eixos do saneamento, para que os participantes apontassem os aspectos positivos e negativos vivenciados no município, referentes ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo das águas pluviais e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos (ANEXO XXII). E, em seguida, os participantes elaboraram o mapeamento participativo, método que possibilitou o apontamento dos locais onde ocorrem as fragilidades do saneamento no município. Após a apresentação dos dados coletados, foi aberto um espaço para complementação de informações, debates e esclarecimentos de dúvidas.

O Mapeamento Participativo permitiu um momento de interação entre os participantes, além de propiciar um parecer crítico quanto ao atendimento dos serviços relacionados ao setor, no Município de Jequitibá. Assim, resultando em uma visão mais próxima à situação atual do saneamento básico, que irá legitimar as informações coletadas em campo, pela equipe técnica, e auxiliar na elaboração de programas que possam favorecer os aspectos positivos. Dessa forma, buscando mitigar as fragilidades identificadas, referentes aos quatro eixos do saneamento (Figura 262).





Figura 262 – Oficina Participativa do Setor 2 - Bebedouro, Onça e Guará

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

10.3.3. Oficina Participativa - Setor 3

- i. **Setor 3:** Perobas, Raiz, Vargem Formosa, Pires, Baú, Lapa, Tiririca, Saco da Canoa.
- ii. **Local:** Comunidade do Baú, anexo ao Posto de Saúde.
- iii. **Data:** 10/04/2019
- iv. **Horário:** 18:30hs
- v. **Objetivo:** Diagnóstico Técnico Participativo.
- vi. **Descrição das atividades:**
 - Apresentação sobre o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jequitibá;
 - Diagnóstico Rápido Participativo (DRP);
 - Debates.

vii. **Desenvolvimento:**

No dia 10 de abril de 2019 foi realizada, pela empresa Seletiva Consultoria, a oficina participativa do setor 3, para a elaboração do PMSB do Município Jequitibá. Estiveram presentes no evento 44 (quarenta e quatro) participantes, conforme descrito em ata (ANEXO XXIII) e registrado em lista de presença (ANEXO XXIV).

O objetivo da oficina foi realizar o levantamento de informações sobre a percepção dos munícipes quanto à situação do saneamento básico da sua região.

As ações de mobilização e comunicação social para a realização da oficina participativa no Setor 3, que abrange as localidades de Perobas, Raiz, Vargem Formosa, Pires, Baú, Lapa, Tiririca, Saco da Canoa, foram realizadas por meio cartazes, carro de som, convites, *folders*, faixas, *sítes* do CBH Rio das Velhas, Agência Peixe Vivo, Prefeitura Municipal e Seletiva Consultoria e Projetos, e em redes sociais, como *Facebook*, *Instagram* e grupos de *WhatsApp*.

A metodologia utilizada, de acordo com o Produto 1 - Plano de Trabalho, Programa de Mobilização Social e Programa de Comunicação do PMSB, foi o Diagnóstico Rápido Participativo – DRP, que é um método de investigação da realidade como ferramenta de Educação Ambiental, que permite à população apontar os problemas que vivenciam, com foco nas questões relacionadas ao saneamento básico. Permitindo, assim, que também participem da busca de soluções, apontando os eixos norteadores em resposta a esses desafios. Também estimula o debate e as possibilidades de ações de todos os grupos sociais, minimizando as diferenças entre eles.

O Mapeamento Participativo é uma técnica baseada na coleta de informações, levantadas a partir da percepção dos participantes, de forma a validar as informações do município e propiciar um momento de troca de informações sobre a situação do saneamento municipal.

As atividades foram conduzidas pela equipe técnica da Seletiva Consultoria, e divididas em três momentos, sendo, o primeiro, uma apresentação por meio de *slides* (ANEXO XVIII) sobre o que é o Plano Municipal de Saneamento Básico e sua



importância, além dos aspectos legais da política de saneamento e do Plano Municipal de Saneamento Básico, o conceito de saneamento, o panorama do saneamento no Brasil e as instituições envolvidas na realização e execução do PMSB.

Em um segundo momento, foram formados grupos para a realização de uma dinâmica, ferramenta utilizada para o levantamento de dados sobre saneamento do município. A esses grupos foram entregues folhas com as divisões dos eixos do saneamento, para que os participantes apontassem os aspectos positivos e negativos vivenciados no município, referentes ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo das águas pluviais e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos (ANEXO XXV). E, em seguida, os participantes elaboraram o mapeamento participativo, método que possibilitou o apontamento dos locais onde ocorrem as fragilidades do saneamento no município. Após a apresentação dos dados coletados, foi aberto um espaço para complementação de informações, debates e esclarecimentos de dúvidas.

O Mapeamento Participativo permitiu um momento de interação entre os participantes, além de propiciar um parecer crítico quanto ao atendimento dos serviços relacionados ao setor, no Município de Jequitibá. Assim, resultando em uma visão mais próxima à situação atual do saneamento básico, que irá legitimar as informações coletadas em campo, pela equipe técnica, e auxiliar na elaboração de programas que possam favorecer os aspectos positivos. Dessa forma, buscando mitigar as fragilidades identificadas, referentes aos quatro eixos do saneamento (Figura 263).





Figura 263 – Oficina Participativa do Setor 3 – Comunidade do Baú e Região
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

10.3.4. Oficina Participativa - Setor 4

No dia 11 de abril de 2019, estava prevista a realização da 1ª Oficina Participativa para o Setor 4. A equipe de Mobilização Social da empresa Seletiva Consultoria e Projetos esteve presente no local, para a realização do evento, que não ocorreu, tendo em vista a baixa participação popular. Estiveram presentes na referida oficina apenas 06 (seis) pessoas, sendo elas: o Secretário Municipal de Saúde, a Secretária Municipal de Educação, o Presidente da Câmara Municipal e três moradores da região, que foram evadindo-se do local, quando perceberam que não haveria público. Sendo assim, por sugestão dos presentes, a reunião foi cancelada e remarcada em nova data, horário e local.

Ressalta-se que, o caso, as metodologias utilizadas para convidar os munícipes foram as mesmas dos demais setores, onde houve significativa participação. Considerando isso, e para que o Setor 4, de forma participativa, também pudesse dar suas contribuições na construção do PMSB, a empresa Seletiva acatou a decisão, intensificando suas estratégias de mobilização. É válido destacar, ainda, o envolvimento do Sr. Prefeito e da Secretária de Meio Ambiente junto à mobilização, colaborando na ampliação e abrangência dos convite aos munícipes, o que resultou

em um evento mais expressivo, tanto em relação à quantidade, como em qualidade na participação.

Diante disso, a 1ª oficina participativa do Setor 4 foi realizada, conforme descrito a seguir:

- i. **Setor 4:** Quebra Perna, Pedra Branca, Batista, Lagoa Santo Antônio, Sede de Jequitibá, Poções, Dr. Campolina, Campo Alegre e Loteamento São Judas Tadeu.
- ii. **Local:** Ilha do Castelinho, Avenida Raimundo Ribeiro da Silva, S/Nº, Centro.
- iii. **Data:** 29/04/2019
- iv. **Horário:** 18:30hs
- v. **Objetivo:** Diagnóstico Técnico Participativo.
- vi. **Descrição das atividades:**
 - Apresentação sobre o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jequitibá;
 - Diagnóstico Rápido Participativo (DRP);
 - Debates.
- vii. **Desenvolvimento:**

Estiveram presentes no evento 80 (oitenta) participantes, conforme descrito em ata (ANEXO XXVI) e registrado em lista de presença (ANEXO XXVII). O objetivo da oficina foi realizar o levantamento de informações sobre a percepção dos munícipes quanto à situação do saneamento básico da sua região.

As ações de mobilização e comunicação social, para a realização da oficina participativa no Setor 4, que abrange as localidades de Quebra Perna, Pedra Branca, Batista, Lagoa Santo Antônio, Sede de Jequitibá, Poções, Dr. Campolina, Campo Alegre e Loteamento São Judas Tadeu, foram realizadas por meio cartazes, carro de som, convites, *folders*, faixas, *sites* do CBH Rio das Velhas, Agência Peixe Vivo, Prefeitura Municipal e Seletiva Consultoria e Projetos, e em redes sociais, como *Facebook*, *Instagram* e grupos de *WhatsApp*.



A metodologia utilizada, de acordo com o Produto 1 - Plano de Trabalho, Programa de Mobilização Social e Programa de Comunicação do PMSB, foi o Diagnóstico Rápido Participativo – DRP, que é um método de investigação da realidade como ferramenta de Educação Ambiental, que permite à população apontar os problemas que vivenciam, com foco nas questões relacionadas ao saneamento básico. Permitindo, assim, que também participem da busca de soluções, apontando os eixos norteadores em resposta a esses desafios. Também estimula o debate e as possibilidades de ações de todos os grupos sociais, minimizando as diferenças entre eles.

O Mapeamento Participativo é uma técnica baseada na coleta de informações, levantadas a partir da percepção dos participantes, de forma a validar as informações do município e propiciar um momento de troca de informações sobre a situação do saneamento municipal.

As atividades foram conduzidas pela equipe técnica da Seletiva Consultoria e divididas em três momentos, sendo, o primeiro, uma apresentação por meio de *slides* (ANEXO XVIII) sobre o que é o Plano Municipal de Saneamento Básico e sua importância, além dos aspectos legais da política de saneamento e do Plano Municipal de Saneamento Básico, o conceito de saneamento, o panorama do saneamento no Brasil e as instituições envolvidas na realização e execução do PMSB.

Em um segundo momento, foram formados grupos para a realização de uma dinâmica, ferramenta utilizada para o levantamento de dados sobre saneamento do município. A esses grupos foram entregues folhas com as divisões dos eixos do saneamento, para que os participantes apontassem os aspectos positivos e negativos vivenciados no município, referentes ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo das águas pluviais e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos (ANEXO XXVIII). E, em seguida, os participantes elaboraram o mapeamento participativo, método que possibilitou o apontamento dos locais onde ocorrem as fragilidades do saneamento no município. Após a apresentação dos dados coletados, foi aberto um espaço para complementação de informações, debates e esclarecimentos de dúvidas.



O Mapeamento Participativo permitiu um momento de interação entre os participantes, além de propiciar um parecer crítico quanto ao atendimento dos serviços relacionados ao setor, no Município de Jequitibá. Assim, resultando em uma visão mais próxima à situação atual do saneamento básico, que irá legitimar as informações coletadas em campo, pela equipe técnica, e auxiliar na elaboração de programas que possam favorecer os aspectos positivos. Dessa forma, buscando mitigar as fragilidades identificadas, referentes aos quatro eixos do saneamento (Figura 264).



Figura 264– Oficina Participativa do Setor 4 – Sede de Jequitibá e Região
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

10.3.5. Oficina Participativa - Setor 5

- i. **Setor 5:** Muchila, Coqueiros, Brejinho, Retiro e Vargem Bonita.
- ii. **Local:** Salão Paroquial da Igreja da comunidade de Vargem Bonita.
- iii. **Data:** 08/04/2019
- iv. **Horário:** 18:30 hs
- v. **Objetivo:** Diagnóstico Técnico Participativo.

vi. **Descrição das atividades:**

- Apresentação sobre o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jequitibá;
- Diagnóstico Rápido Participativo (DRP);
- Debates.

vii. **Desenvolvimento:**

No dia 8 de abril de 2019, foi realizada, pela empresa Seletiva Consultoria a oficina participativa do Setor 5, para a elaboração do PMSB de Jequitibá. Estiveram presentes no evento 23 (vinte e três) participantes, conforme descrito em ata (ANEXO XXIX) e registrado em lista de presença (ANEXO XXX).

O objetivo da oficina foi realizar o levantamento de informações sobre a percepção dos munícipes quanto à situação do saneamento básico da sua região.

As ações de mobilização e comunicação social para a realização da oficina participativa no Setor 5, que abrange as localidades de Mochila, Coqueiros, Brejinho, Retiro e Vargem Bonita, foram realizadas por meio cartazes, carro de som, convites, *folders*, faixas, *sites* do CBH Rio das Velhas, Agência Peixe Vivo, Prefeitura Municipal e Seletiva Consultoria e Projetos, e em redes sociais, como *Facebook*, *Instagram* e grupos de *WhatsApp*.

A metodologia utilizada, de acordo com o Produto 1 - Plano de Trabalho, Programa de Mobilização Social e Programa de Comunicação do PMSB, foi o Diagnóstico Rápido Participativo – DRP, que é um método de investigação da realidade como ferramenta de Educação Ambiental, que permite à população apontar os problemas que vivenciam, com foco nas questões relacionadas ao saneamento básico. Permitindo, assim, que também participem da busca de soluções, apontando os eixos norteadores em resposta a esses desafios. Também estimula o debate e as possibilidades de ações de todos os grupos sociais, minimizando as diferenças entre eles.

O Mapeamento Participativo é uma técnica baseada na coleta de informações, levantadas a partir da percepção dos participantes, de forma a validar as



informações do município e propiciar um momento de troca de informações sobre a situação do saneamento municipal.

As atividades foram conduzidas pela equipe técnica da Seletiva Consultoria, e divididas em três momentos, sendo, o primeiro, uma apresentação por meio de *slides* (ANEXO XVIII) sobre o que é o Plano Municipal de Saneamento Básico e sua importância, além dos aspectos legais da política de saneamento e do Plano Municipal de Saneamento Básico, o conceito de saneamento, o panorama do saneamento no Brasil e as instituições envolvidas na realização e execução do PMSB.

Em um segundo momento, foram formados grupos para a realização de uma dinâmica, ferramenta utilizada para o levantamento de dados sobre saneamento do município. A esses grupos foram entregues folhas com as divisões dos eixos do saneamento, para que os participantes apontassem os aspectos positivos e negativos vivenciados no município, referentes ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo das águas pluviais e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos (ANEXO XXXI). E, em seguida, os participantes elaboraram o mapeamento participativo, método que possibilitou o apontamento dos locais onde ocorrem as fragilidades do saneamento no município. Após a apresentação dos dados coletados, foi aberto um espaço para complementação de informações, debates e esclarecimentos de dúvidas.

O Mapeamento Participativo permitiu um momento de interação entre os participantes, além de propiciar um parecer crítico quanto ao atendimento dos serviços relacionados ao setor, no Município de Jequitibá. Assim, resultando em uma visão mais próxima à situação atual do saneamento básico, que irá legitimar as informações coletadas em campo, pela equipe técnica, e auxiliar na elaboração de programas que possam favorecer os aspectos positivos. Dessa forma, buscando mitigar as fragilidades identificadas, referentes aos quatro eixos do saneamento (Figura 265).





Figura 264 – Oficina Participativa do Setor 5 – Vargem Bonita e Região
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

10.4. Resultados do Diagnóstico Rápido Participativo

Segundo Bordenave (1995), o conceito de participação, no âmbito dos processos de diagnósticos e planejamentos participativos, pressupõe divisão de poder no processo decisório, passando pelo controle das partes sobre a execução e a avaliação dos resultados pretendidos. Ou seja, participar, neste caso, é tomar parte das decisões e ter parte nos resultados.

Nesse contexto de participação popular na construção de políticas públicas, foi realizado o diagnóstico rápido participativo (DRP) para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Jequitibá, no qual a técnica utilizada foi definida na perspectiva de conhecer, a partir do entendimento dos moradores do município, a situação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e resíduos sólidos.

Nas oficinas, houve a participação da população, contando com a presença de diversos setores, que contribuíram para a dinâmica, relatando a realidade do município junto aos quatro eixos do saneamento. Tal participação demonstra a importância da realização desses eventos, que possibilitam, além da interação entre

os participantes, uma maior compreensão acerca do tema e uma avaliação crítica em relação à realidade local. Dessa forma, a aplicação de metodologias participativas promove a contribuição do cidadão.

Portanto, considerando a percepção da população, diante do caráter participativo necessário à elaboração do PMSB, da Tabela 150 à Tabela 154 relatam-se as potencialidades e fragilidades apontadas pelos moradores, durante o evento, referentes aos quatro eixos do saneamento.



Tabela 150 – Resultado das potencialidades do Município de Jequitibá

EIXO	POTENCIALIDADES	SETOR 1	SETOR 2	SETOR 3	SETOR 4	SETOR 5
Abastecimento de água	Poço artesiano					Vargem Bonita, Coqueiros e Brejinho
	Caixa d'água grande e colocada na parte alta da comunidade					
	Água de boa qualidade					
	Quando há manutenção na rede , tem aviso com antecedência					
	Profissional responsável para cada poço em cada comunidade					
	Atendimento com rapidez as solicitações quando há entupimento, cano estourado					
	Tratamento de água					
	Pouco Desperdício					
	Bom abastecimento					
	Possui abastecimento de água					
	Possui 3 poços artesianos e 2 reservatórios					
	Está sendo implantado o sistema de abastecimento de água da comunidade					
	Boa pressão em alguns pontos					
	Manutenção na rede em tempo hábil					
	Parte da água distribuída é clorada					
Água encanada						

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



EIXO	POTENCIALIDADES	SETOR 1	SETOR 2	SETOR 3	SETOR 4	SETOR 5
Esgotamento sanitário	Não tem lançamento a céu aberto					
	Não tem mau cheiro de esgoto					
	Não tem lançamento em córregos					
	80% da área urbana é contemplada com tratamento de esgoto					
	22 fossas sépticas					
	Rede coletora em alguns pontos					
	Caminhão limpa-fossa					
	Possui uma fossa ecológica					
EIXO	POTENCIALIDADES	SETOR 1	SETOR 2	SETOR 3	SETOR 4	SETOR 5
Resíduos Sólidos	Há coleta de lixo de 15 em 15 dias					
	Coleta de lixo semanalmente					
	O resto de comidas, os moradores oferecem as criações					
	Coleta de lixo 3 vezes por semana				Sede	
	Coleta seletiva					
	Aterro Sanitário					
	Associação de catadores					
EIXO	POTENCIALIDADES	SETOR 1	SETOR 2	SETOR 3	SETOR 4	SETOR 5
Drenagem Urbana	Boa infiltração da água					
	Manutenção das estradas e ruas					
	Existe projeto de drenagem					
	Barraginhas					
	Recuperação de nascentes					

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Tabela 151 – Resultado das fragilidades do Município de Jequitibá – Abastecimento de Água

EIXO	FRAGILIDADES	SETOR 1	SETOR 2	SETOR 3	SETOR 4	SETOR 5	
Abastecimento de água	Água sem tratamento			Baú, Lapa			
	Não atende toda comunidade						
	Falta de pressão						
	Falta de manutenção na bomba						
	Vazamento						
	Desperdício					Lagoa de Santo Antônio, Dr. Campolina	
	Água com coloração						
	Falta água	Nas propriedades por causa da rede de encanação inadequada	Em alguns pontos, próximo a caixa d'água, nas casas do início da Rua Antônio Palhares Machado			Rua Zico de Souza	Coqueiros
	Não tem água de boa qualidade						
	Falta periodicidade na lavagem das caixas d'águas						
	Ausência de monitoramento da qualidade da água						
	Falta de hidrometração					Lagoa de Santo Antônio, Campo Alegre	
	Maior controle da manobra do sistema de água						Rua Raimundo Seifert
	Cloro					Sede	
	Corte de água na escola, sem informação da Copasa					Sede	
	Falta de fiscalização por parte da prefeitura					Sede	
	Falta de atendimento da Copasa					Sede	
Ar na torneira					Bairro São José		

EIXO	FRAGILIDADES	SETOR 1	SETOR 2	SETOR 3	SETOR 4	SETOR 5
Abastecimento de água	Falta de tratamento da água				Lagoa de Santo Antônio, Dr. Campolina e localidades rurais	
	Perfuração de mais poços para atender o crescimento da população				Lagoa de Santo Antônio, Campo Alegre	
	Ampliação da rede de água				Dr. Campolina	
	Falta de associações					
	Falta rede de água em algumas partes			Tiririca		
	Deficiência de distribuição na parte alta			Perobas		
	Abastecimento superficial			Saco da Canoa		
	Falta de abastecimento de água			Raiz, Vargem Formosa		
	Falta extensão da rede		Em alguns pontos			
	Pouca vazão		Em alguns pontos			
	Falta de conscientização da utilização da água					
	Parte da água distribuída não é clorada					
	Rede superficial					
	Ligações clandestinas em loteamentos irregulares					
	Alguns moradores não possuem caixa d'água					
	Falta de divulgação do monitoramento da qualidade da água					
	Cisternas e poços artesanais particulares			Guará		
	Crescimento sem planejamento da população que atrapalha no abastecimento de água					

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Tabela 152 – Resultado das fragilidades do Município de Jequitibá – Esgotamento Sanitário

EIXO	FRAGILIDADES	SETOR 1	SETOR 2	SETOR 3	SETOR 4	SETOR 5
Esgotamento sanitário	Fossas negras					
	Furar outra fossa quando outra enche					
	Falta de rede de esgoto		Rua Antônio Palhares Machado, Comunidade do Onça			
	Água de pia, banheiro, lava-roupa lançadas abertas no quintal					
	Falta de caminhão limpa-fossa					
	Falta de limpeza das fossas					
	Falta de conscientização					
	Resíduo de fossas lançados nos córregos					
	Contaminação do lençol freático por esgoto					
	Falta de tratamento dos esgotos					
	20% da área urbana não tem tratamento de esgoto					
	Baixa eficiência da ETE					
	Melhorar o atendimento por parte da prefeitura, limpa-fossa					
	Melhorar o encanamento					
	Odor próximo à ETE					
	Esgoto a céu aberto					
	Resíduo de chiqueiro vai direto para o córrego					Campo Alegre, Lagoa Trindade.
	Abertura de fossas próximo às cisternas					
	Fossas antigas a céu aberto					
	Falta de informação					
	Falta de conscientização nas escolas e programas para os adultos					
	Proliferação de insetos, pela água escorrida da fossa					
	Falta de fiscalização referente à ETE construída					

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



EIXO	FRAGILIDADES	SETOR 1	SETOR 2	SETOR 3	SETOR 4	SETOR 5
Esgotamento sanitário	Contaminação do córrego					
	Rede de esgoto insuficiente					
	Esgoto ligado à rede coletora antes do funcionamento					
	Fossas transbordam em época de chuva					
	Projeto do sistema de esgoto não atingiu toda comunidade					
	Falta de adesão da rede de esgoto da comunidade					
	Falta de informação quanto ao recurso disponibilizado para o sistema de esgoto					
	Falta de informação quanto à adesão da rede coletora					
	Mau cheiro das fossas					

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Tabela 153 – Resultado das fragilidades do Município de Jequitibá – Resíduos Sólidos

EIXO	FRAGILIDADES	SETOR 1	SETOR 2	SETOR 3	SETOR 4	SETOR 5
Resíduos Sólidos	Não tem coleta		Rua Antônio Palhares Machado			
	Os moradores jogam lixo em casa dos outros					
	Queima de lixo					
	Falta de lixeiras					
	Lixo jogado na rua inadequadamente					
	Descarte na beira das estradas					
	Descarte de lixo nos córregos					
	Descarte de lixo da construção civil na beira das estradas					
	Descarte irregular de lixo em lotes vagos					
	Resíduo eletrônico na beira de estrada					
	Descarte de lixo próximo à caixa d'água					
	Não tem serviço de varrição e capina					
	Cachorros abandonados nas ruas					
	Animais mortos jogados em beiras de estradas					
	Descarte de lixo nas vias pelos sitiantes					
	Falta de fiscalização referente ao descarte do lixo					
	Falta de comunicação com os órgãos referente à denuncia do descarte irregular					
	Falta de ecopontos					
	Falta de informação quanto ao reaproveitamento do lixo					
	Lixo nos pastos					
	Falta coleta de resíduos de agrotóxicos					
	Falta de pontos de coleta					
	Falta de apoio público para a comunidade conscientizar os produtores					

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



EIXO	FRAGILIDADES	SETOR 1	SETOR 2	SETOR 3	SETOR 4	SETOR 5
Resíduos Sólidos	Lixão		Morro da Capela, entrada de Quebra Perna			
	Lixeiras inadequadas					
	Falta de conscientização					
	Falta de coleta seletiva				Dr. Campolina, Quebra perna,	
	Animais abandonados					
	Moradores enterram o lixo					
	Descarte de lixo no Rio das Velhas					
	Descarte de falsificação de cervejas					Fazenda Capão da Mochila
	Falta de aterro comunitário					
	Notificar proprietários de lotes vagos					
	Coletas mais frequentes					
	O caminhão passa 1 vez por semana					Campo Alegre, Dr. Campolina
	Mais veículos para suprir todo trabalho					
	A coleta de resíduos não abrange todas as ruas					Dr. Campolina
	Falta de campanhas educativas					

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

Tabela 154 – Resultado das fragilidades do Município de Jequitibá – Drenagem Urbana

EIXO	FRAGILIDADES	SETOR 1	SETOR 2	SETOR 3	SETOR 4	SETOR 5	
Drenagem Urbana	Erosão						
	Falta de capacitação dos operadores das máquinas e fiscalização das mesmas (bigodes)						
	Assoreamento de rios						
	Falta técnicas para conservar a água nos pastos, nas propriedades rurais						
	Padronização nas estradas						
	Buraco na Avenida principal						
	Reflorestamento e curva de níveis						
	Alagamento	Pontes no Souza, Fazenda do Retiro - Pindaibas, Rua Antônio Bernadino Barbosa, Vera Cruz, Centro de Pindaibas				Lagoa de Trindade, Campo Alegre, Rua esperança na Sede	
	Falta boca de lobo					Lagoa de Trindade, Campo Alegre	
	Falta manilha					Lagoa de Trindade, Campo Alegre e Quebra perna	
	Estradas intransitáveis						
	Falta de barraginhas					Lagoa de Trindade, Campo Alegre	
	Falta canalização						
	Curvas de nível						
	Revisão das nascentes						
Inundação					Rua Esperança		
Lagoa transborda em período de chuva					Rua Conceição Bertolo da Costa		

EIXO	FRAGILIDADES	SETOR 1	SETOR 2	SETOR 3	SETOR 4	SETOR 5
Drenagem Urbana	Assoreamento dos córregos					
	Falta de manutenção das estradas					
	Desmatamentos em áreas de APP					
	Manilhamento insuficiente					
	Capacitação da equipe de manutenção das estradas e acompanhamento da comunidade					
	Não tem drenagem					
	Assoreamento das estradas					
	Falta de escoamento nas estradas de rodagem dentro da comunidade					
	Enxurrada					
	Loteamentos irregulares					

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

10.5. 2ª Reunião com o Grupo de Trabalho

- i. **Local:** Câmara Municipal de Jequitibá, localizada na Av. Raimundo Ribeiro da Silva, 145, Jequitibá/ MG.
- ii. **Data:** 04 de junho de 2019
- iii. **Horário:** 09h00
- iv. **Objetivo:** Apresentação da versão preliminar do Produto 2 – Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico.
- v. **Descrição das atividades:**
 - Apresentação da Empresa Seletiva Consultoria e Projetos Ltda.;
 - Debates;
 - Validação do Produto 2 - Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico.
- vi. **Desenvolvimento:**

No dia 04 de junho de 2019, foi realizado o 2º Encontro do Grupo de Trabalho-GT do PMSB do Município de Jequitibá e a empresa Seletiva Consultoria e Projetos, com objetivo de apresentar e validar junto aos membros do GT a versão preliminar do Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico, além de alinhar as informações necessárias para as ações de mobilização, visando à efetiva participação social na audiência pública (Figura 266).

No referido encontro, estiveram presentes 10 (dez) participantes, conforme descrito em ata (ANEXO XXXII) e registrado em lista de presença (ANEXO XXXIII).

As atividades foram conduzidas pela equipe técnica da Seletiva Consultoria e Projetos, que apresentou, por meio de *slides* (ANEXO XXXIV), a consolidação do levantamento da condição atual dos 4 (quatro) eixos do saneamento: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais.

Ressalta-se que foi enviada ao Grupo de Trabalho a versão preliminar do Produto 2 – Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico, com antecedência à data do 2º



Encontro do GT, para que os membros pudessem realizar leitura prévia do documento e, assim, poderem apresentar suas considerações no evento.

Após a apresentação, com a finalidade de discutir e validar, junto aos membros do GT, o Diagnóstico Técnico Participativo, foi aberto um espaço para debates, complementação de informações e esclarecimentos de dúvidas.

Neste momento foi realizada uma roda de discussões, onde os participantes foram separados em grupos, por eixos do saneamento, método que permitiu que todos tivessem a oportunidade de sanar as dúvidas e apresentar suas considerações acerca do documento apresentado. No final da atividade, o produto foi validado pelos participantes e apresentadas as contribuições (ANEXO XXXV).



Figura 266 – 2º Encontro com Grupo de Trabalho
Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

10.6.1ª Audiência Pública para Apresentação da Situação do Saneamento Básico

- i. **Local:** Quadra de Esportes de Jequitibá, localizada na R. Sete Lagoas, 116-176, Jequitibá/ MG.
- ii. **Data:** 06 de junho de 2019
- iii. **Horário:** 18:30 hs
- iv. **Objetivo:** Apresentação e validação do Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico do Município de Jequitibá.
- v. **Descrição das atividades:**
 - Apresentação da Empresa Seletiva Consultoria sobre o Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico;
 - Debates;
 - Validação do Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico.
- vi. **Desenvolvimento:**

A 1ª Audiência Pública para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Jequitibá foi realizada com o intuito de propiciar a população local a oportunidade de conhecer a realidade do saneamento básico de seu município e oportunizar um espaço de diálogo organizado e transparente entre o poder público e a comunidade, permitindo que os munícipes sejam parte atuante na construção das políticas públicas (Figura 267). Estiveram presentes no evento 85 (oitenta e cinco) participantes, conforme descrito em ata (ANEXO XXXVI) e registrado em lista de presença (ANEXO XXXVII).

O objetivo da audiência foi apresentar e validar, junto aos munícipes, a consolidação do levantamento de informações realizado pela equipe técnica da Seletiva Consultoria e Projetos, referente ao Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico do Município de Jequitibá, além da percepção da população quanto às potencialidades e fragilidades do setor, identificadas nas oficinas participativas.



Para a divulgação do evento foram definidas as seguintes ações de mobilização e comunicação social junto ao GT: afixação de faixas e cartazes nas comunidades, envio de convites via e-mail, distribuição de convites e *folders* através de um mobilizador local, porta a porta, além da divulgação através de propaganda volante, *sites* do CBH Rio das Velhas, Agência Peixe Vivo, Prefeitura Municipal e Seletiva Consultoria e Projetos, *Facebook*, *Instagram* e grupos de *WhatsApp*.

Como metodologia, a Audiência foi dividida em três momentos, sendo o primeiro o credenciamento do público, com assinatura da lista de presença, abertura para apresentação da equipe e boas-vindas aos presentes.

Considerando isso, os representantes das instituições envolvidas na elaboração do Plano foram convidados para composição da mesa. O Prefeito Municipal, o Sr. Humberto Reis, que agradeceu a presença de todos e falou um pouco sobre a importância do Plano, colocando a prefeitura à disposição, durante a elaboração do PMSB. Seguindo com a palavra, o Sr. Sebastião, Presidente da Câmara Municipal de Jequitibá, manifestou sobre a importância do município elaborar seu PMSB, para buscar recursos junto ao governo federal em obras de saneamento. Na sequência, a Sr.^a Vera Lúcia de Abreu Vilela - Coordenadora do Projeto e representante da empresa executora, Seletiva Consultoria, esclareceu que a empresa participou de um processo licitatório junto à Agência Peixe Vivo, do qual foi vencedora, para elaboração do PMSB, através do contrato Nº 015/2018 firmado em 02/01/2019, cujo objeto é a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico de Confins, Jequitibá, Esmeraldas e Jequitibá, com prazo de execução de 10 meses, a partir da data da emissão da Ordem de Serviço. Na sequência passou-se a palavra para a Sr.^a Flávia Danielle S. Mendes, Representante da Agência Peixe Vivo, que deu boas vindas a todos e destacou a importância do PMSB e o papel da Agência em sua elaboração. Em seguida, com a palavra a Sr.^a Poliana Valgas, Secretária Municipal de Meio Ambiente de Jequitibá e Secretária do CBH Rio das Velhas, esclareceu sobre o financiamento do Comitê na elaboração do PMSB de 7 (sete) municípios pertencentes à bacia, a saber: Jequitibá, Confins, Esmeraldas e Jequitibá (Lote 1); e Lassance, Datas e Gouveia (Lote 2). Também explicou que a fonte de recursos para financiamento do PMSB é oriunda dos recursos arrecadados com a cobrança pelo



uso da água do Rio das Velhas, um importante instrumento de gestão das águas da bacia hidrográfica, além de evidenciar aos munícipes a importância de Jequitibá elaborar seu PMSB.

No segundo momento, os técnicos da Seletiva Consultoria e Projetos apresentaram aos munícipes, por meio de *slides* (ANEXO XXXIV), a consolidação do levantamento da situação atual dos 4 (quatro) eixos do saneamento, retratando os aspectos operacionais e legais, indicadores sanitários, epidemiológicos, socioeconômicos e as vulnerabilidades ambientais.

Os resultados apresentados foram obtidos através de levantamentos de dados secundários, por intermédio de fontes oficiais e por meio de dados primários, mediante visitas técnicas realizadas *in loco*, entrevistas com representantes das secretarias municipais, prestadores de serviços e atores sociais, além das oficinas participativas, junto à população urbana e rural.

No terceiro momento, foi aberto um espaço para debates, onde os participantes inscritos puderam apresentar suas considerações e questionamentos acerca do produto apresentado. Essa etapa foi de suma importância, propiciando o fortalecimento da participação social com opiniões, críticas e sugestões a serem incorporadas ao Diagnóstico Técnico Participativo.

Finalizou-se a Audiência, após os devidos esclarecimentos das dúvidas pertinentes ao tema, levantadas pelos participantes, podendo-se constatar que as demandas da população vão de encontro ao levantamento realizado pela equipe técnica, legitimando o Diagnóstico da Situação atual do Saneamento Básico do Município.

A seguir são apresentadas as considerações dos participantes inscritos durante a realização da 1ª Audiência Pública.

- Participante manifesta que foi ressaltado como ponto positivo a coleta de resíduo;
- Participante pergunta aos técnicos como foi esclarecida a porcentagem de 5% de atendimento com rede de esgoto do Povoado do Onça;



- A Vereadora Hanna Karina elogiou o levantamento de dados dos 4 eixos do saneamento.



Figura 267 – 1ª Audiência Pública para elaboração do PMSB do Município de Jequitibá

Fonte: Seletiva Consultoria e Projetos, 2019.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU M.M. & CORTEZ N.C.. Solo - Recurso natural a preservar , Departamento de Geologia da FCUL, Lisboa, 45 pp. Acessível em <http://geologia.fc.ul.pt/documents/163.pdf>. Acesso em: 20 de setembro de 2019.

ACURIO et.al. (1998). Acurio Guido Jr. Manejo de resíduos sólidos municipais em grandes ciudades. Apresentado em Encuentro de los Servicios de Aseo Urbano de las Grandes metrópolis de América latina, Rio de Janeiro, 23-27 Abr 1984.

AGEITEC – Agência Embrapa Informação Tecnológica. Árvore do Conhecimento – solos tropicais. Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000g05ip3qr02wx5ok0q43a0r3t5vjo4.html Acesso em: 4 de setembro de 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Atlas Brasil - Abastecimento Urbano de Água - 2010. Disponível em: <<http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Home.aspx>>. Acesso em: 31 de janeiro de 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 222, de 28 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Brasília, 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília, 2004.

AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Nota Técnica GTR nº 09/2018. Detalhamento do Cálculo do Reajuste Tarifário de 2018 da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa). Arsae-MG, junho de 2018.

AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Resolução Arsae-MG 111, de 28 de junho de 2018. Autoriza a Companhia de Saneamento de Minas Gerais – Copasa a aplicar aos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário prestados as tarifas constantes do Anexo desta Resolução e dá outras providências. Arsae-MG, 2018.

AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Resolução Normativa 003, de 18 de março de 2011. Estabelece a metodologia para o cálculo de reajuste tarifário dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário sujeitos à regulação pela Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais - Arsae-MG. Arsae-MG, 2011.

AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Sobre o Órgão. Disponível em: <<http://www.arsae.mg.gov.br/>>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2019.

ALVES, C. B. M.; SANTOS, H.; POMPEU, P. S.; CALLISTO, M. Resultados do monitoramento biológico da qualidade das águas do Rio das Velhas. In: MACHADO, A. T. G. M.; LISBOA, A. H.; ALVES, C. B. M.; LOPES, D. A.; GOULART, E. M. A.; LEITE, F. A.; POLIGNANO, M. V. (Eds.). Revitalização de rios no mundo, América, Europa e Ásia. Belo

Horizonte: Instituto Guaicuy - SOS Rio das Velhas, p. 49-60, 2010.

AMARAL, R.; GUTJAHR, M.R. Desastres naturais. São Paulo: IG/SMA, 2011.

AMBIENTE BRASIL. Saneamento e Poluição. Disponível em: https://ambientes.ambientebrasil.com.br/gestao/areas_degradadas/saneamento_e_poluicao.html. Acesso em: 20 de agosto de 2019.

ANA, Agência Nacional de Águas. ATLAS DE VULNERABILIDADE A INUNDAÇÕES. 2015. Disponível em: http://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/en/resources.get?id=243&fname=Atlas_de_Vulnerabilidade_a_Inundaes.pdf&access=private. Acesso em: 20 de setembro de 2019.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS. Deliberação Normativa CERH-MG nº 09, de 16 de junho de 2004. Define os usos insignificantes para as circunscrições hidrográficas no Estado de Minas Gerais. Diário do Executivo - "Minas Gerais". Belo Horizonte, 2004.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS. Lei Estadual nº 9.367, de 11 de dezembro de 1986. Dispõe sobre a destinação e tratamento de águas residuais e resíduos sólidos provenientes de indústrias de açúcar, álcool e aguardente no estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1986.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS. Lei nº 10.793, de 2 de julho de 1992. Dispõe sobre a proteção de mananciais destinados ao abastecimento público no estado. Minas Gerais, 1992.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS. Lei nº 12.503, de 30 de maio de 1997. Cria o programa estadual de conservação da água; Minas Gerais, 1997.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS. Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999. Dispõe sobre a política estadual de recursos hídricos e dá outras providências; Minas Gerais, 2000.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS. Lei nº 13.771, de 11 de dezembro de 2000. Dispõe sobre a administração, a proteção e a conservação das águas subterrâneas de domínio do estado; Minas Gerais, 2000.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS. Lei nº 15.082, de 27 de abril de 2004. Dispõe sobre os rios de preservação permanente; Minas Gerais, 2004.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS. Lei nº 18.309, de 3 de agosto de 2009. Estabelece normas relativas aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, cria a agência reguladora de serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais - ARSAE-MG - e dá outras providências. Minas Gerais, 2009.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS. Lei nº 2.842, de 5 de julho de 1963. Dispõe sobre a organização de sociedade de economia mista, sob a denominação de companhia mineira de águas e esgotos - comag -, e dá outras providências. Minas Gerais, 1963.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS. Lei nº 2.842, de 5 de julho de 1963. Dispõe sobre a organização de sociedade de economia mista, sob a denominação de Companhia Mineira de Águas e Esgotos - Comag -, e dá outras providências. Minas Gerais, 1963.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS. Lei nº 6.475, de 14 de novembro de 1974. Autoriza o poder executivo a conferir nova denominação à Companhia Mineira de Águas e Esgotos - COMAG - e dá outras providências. Minas Gerais, 1974.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS. Lei nº 6.475, de 14 de novembro de 1974. Autoriza o poder executivo a conferir nova denominação à Companhia Mineira de Águas e Esgotos - comag - e dá outras providências. Minas Gerais, 1974.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE 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. Belo Horizonte, 1994.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Lei Estadual nº 13.766, de 30 de novembro de 2000. Dispõe sobre a Política Estadual de Apoio e Incentivo à Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos e altera dispositivo da Lei nº 12.040, de 28 de dezembro de 1995, que dispõe sobre a distribuição da parcela de receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios, de que trata o inciso II do parágrafo único do Art. 158 da constituição federal. Belo Horizonte, 2000.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Lei Estadual nº 13.796, de 20 de dezembro de 2000. Dispõe sobre o controle e o licenciamento dos empreendimentos e das atividades geradoras de resíduos perigosos no Estado. Belo Horizonte, 2000.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Lei Estadual nº 14.128, de 19 de dezembro de 2001. Dispõe sobre a Política Estadual de Reciclagem de Materiais e sobre os instrumentos econômicos e financeiros aplicáveis à gestão de resíduos sólidos. Belo Horizonte, 2001.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Lei Estadual nº 14.129, de 19 de dezembro de 2001. Estabelece condição para a implantação de unidades de disposição final e de tratamento de resíduos sólidos urbanos. Belo Horizonte, 2001.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Lei Estadual nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009. Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos. Belo Horizonte, 2009.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Lei Estadual nº 20.011, de 5 de janeiro de 2012. Dispõe sobre a Política Estadual de Coleta, Tratamento e Reciclagem de óleo e gordura de origem vegetal ou animal de uso culinário e dá outras providências. Belo Horizonte, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS E EFLUENTES. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2017. Disponível em: <<http://abrelpe.org.br/panorama/>>. Acesso em: 25 de março de 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004:2004. Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.007:2004. Amostragem de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.157:1987. Aterros de resíduos perigosos – Critérios para projeto, construção e operação. Rio de Janeiro: ABNT, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 11.175:1990. Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho. Rio de Janeiro: ABNT, 1990.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12.235:1992. Armazenamento de resíduos sólidos perigosos - Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12.807:2013. Resíduos de serviços de saúde – Terminologia. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12.808:2016. Resíduos de serviços de saúde – Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12.809:1993. Manuseio de resíduos de serviços de saúde. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12.810:1993. Coleta de resíduos de serviços de saúde. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12.810:2016. Resíduos de serviços de saúde — Gerenciamento extra estabelecimento — Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13.221:2017. Transporte terrestre de resíduos. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13.334:2017. Contentores metálicos 0,8 m³ a 1,6 m³ para coleta de resíduos sólidos por coletores-compactadores de carregamento traseiro - Requisitos para fabricação e utilização. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13.463:1995. Coleta de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: ABNT, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13.591:1996. Compostagem - Terminologia. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13.853:2018. Recipientes para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio Parte 1: Recipientes descartáveis. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13.896:1997. Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13.999:2017. Papel, cartão, pastas celulósicas e madeira — Determinação do resíduo (cinza) após a incineração a 525 °C. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14.599:2014. Implementos rodoviários - Requisitos de segurança para coletores-compactadores de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14.652:2001. Coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviços de saúde – Requisitos de construção e inspeção – Resíduos do Grupo A. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14.652:2013. Implementos rodoviários — Coletor-transportador de resíduos de serviços de saúde — Requisitos de construção e inspeção. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15.051:2004. Laboratórios clínico - Gerenciamento de resíduos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15.112:2004. Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15.113:2004. Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15.116:2004. Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15.849:2010. Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento. Rio de Janeiro: ABNT, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16.699:2018. Implementos rodoviários - Veículos coletores compactadores de resíduos sólidos e seus dispositivos de elevação de contentores – Parte 1 (Carregamento traseiro) e Parte 2 (Carregamento Lateral). Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16.701:2018. Implementos rodoviários - Contentores fixos para resíduos - Parte 1: Contentores com capacidade de até 3 200 L com tampas para dispositivos de elevação do tipo suporte giratório e suporte giratório duplo - Dimensões e projeto; Parte 2 - Parte 2: Requisitos de funcionamento e métodos de ensaio e Parte 3 - Parte 3: Requisitos de segurança e higiene. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8.911:2012. Solventes - Determinação de material não volátil. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8419:1992. Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

BASTOS, C.A.B. Estudo geotécnico sobre a erodibilidade de solos residuais não saturados. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999. 256p. Tese Doutorado

BELO HORIZONTE. Deliberação Normativa Copam nº 90, de 15 de setembro de 2005. Dispõe sobre a declaração de informações relativas às diversas fases de gerenciamento dos resíduos sólidos industriais no Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2005.

BELO HORIZONTE. Deliberação Normativa Copam nº118, de 27 de junho de 2008. Altera os artigos 2º, 3º e 4º da Deliberação Normativa nº 52/2001, estabelece novas diretrizes para adequação da disposição final de resíduos sólidos urbanos no Estado, e dá outras providências. Belo Horizonte, 2008.

BELO HORIZONTE. Resolução nº5.200, de 27 de novembro de 2018. Divulga o valor da Unidade Fiscal do Estado de Minas Gerais - UFEMG - para o exercício de 2019. Belo



Horizonte, 2018.

BERTONI, J.C.; TUCCI, C.E.M. Precipitação. In: TUCCI, C.E.M. Hidrologia ciência e aplicação. Porto Alegre: ABRH, 1993 Fonte: INMET, 2019.

BOMFIM L. F. C. Mapa de domínios/subdomínios hidrogeológicos do Brasil em ambiente SIG: concepção e metodologia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, 16., 2010, São Luís. Anais... São Luís: [s.n.], 2010.

BORDENAVE, Juan E. Díaz. O que é participação. São Paulo: Brasiliense, 1995.

BRASIL . Ministério da Saúde. CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde: Consulta Estabelecimento - Identificação. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: <<http://cnes.saude.gov.br/pages/estabelecimentos/consulta.jsp>>. Acesso em: 28 de agosto de 2019.

BRASIL, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Manual de Pavimentação. 3.ed – Rio de Janeiro. 2006.

BRASIL, Lei Federal 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. Brasília, 10 de julho de 2001.

BRASIL, Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 25 de maio de 2012.

BRASIL, Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do Art. 21 da Constituição Federal, e altera o Art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília, 08 de janeiro de 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Estratégia Saúde da Família. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_esf.php>. Acesso em: 28 de agosto de 2019.

BRASIL. Decreto Federal nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília, 2002.

BRASIL. Decreto Federal nº 5.940, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. Brasília, 2006.

BRASIL. Decreto Federal 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. Brasília, 2010.

BRASIL. Decreto Federal nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010. Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências. Brasília, 2010.

BRASIL. Decreto 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. Brasília, 2005.

BRASIL. Decreto 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. Brasília, 04 de maio de 2005.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 2010. Brasília, 2010.

BRASIL. Lei Federal nº 9.974, de 6 de junho de 2000. Altera a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília, 2000.

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. Brasília, 2005.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis Nos. 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no. 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Brasília, 2007a. Brasília, 2007.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico, altera a Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, a Lei nº 8.036, de 11 de maio de 1990, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e a Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Decreto Federal 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. Brasília, 2010.

BRASIL. Decreto Federal nº 9.177, de 23 de outubro de 2017. Regulamenta o Art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e complementa os Art. 16 e Art. 17 do Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 e dá outras providências. Brasília, 2017.

CAR - Cadastro Ambiental Rural. Disponível em: <http://www.car.mg.gov.br/>. Acesso em 02 de agosto de 2019.

CHEREM, L.F.S. Análise morfométrica da Bacia do alto Rio das Velhas: comparação de metodologias e dados. Dissertação. Mestrado em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

CHEREM, L.F.S. Análise morfométrica da bacia do alto Rio das Velhas: comparação de metodologias e dados. Dissertação. Mestrado em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

CLIMATE-DATA.ORG. Clima: Jequitibá. Disponível em: < <http://pt.climate-data.org>. Acesso em: 10 de setembro de 2019.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS. A Empresa. Disponível em: <<http://www.copasa.com.br/wps/portal/internet/>>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2019.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS. Contrato de Concessão. Contrato de Concessão de serviços públicos de abastecimento de água que entre si celebram o Município de Jequitibá/MG (...), devidamente autorizado pela Lei Municipal nº 928, de 31 de dezembro de 2003, e a Companhia de Saneamento de Minas Gerais - Copasa-MG (...). Belo Horizonte, 25 de agosto de 2005.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS. Relatório da Qualidade da Água – Jequitibá – 2018. Disponível em: <<http://www.copasa.com.br/wps/portal/internet/abastecimento-de-agua/relqual>>. Acesso em: 10 de março de 2019.

COMPROMISSO EMPRESARIALCOM A RECICLAGEM. Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado - 2018. Disponível em: <http://cempre.org.br/upload/Lixo_Municipal_2018.pdf>. Acesso em: 28 de março de 2019.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. 2005

COSTA M.T. & BRANCO J.J.R. 1961. Introdução. In: Branco J..J.R. (ed.) Roteiro para a excursão Belo Horizonte –Brasília. In: SBG, Congr. Bras. Geol., 14, Belo Horizonte, Anais, 15:1-119.

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Sistema de Informações de Águas Subterrâneas - SIAGAS. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em:<<http://siagasweb.cprm.gov.br/layout/>>. Acesso em: 31 jan. 2012

CPRM. Mapa de domínios e subdomínios hidrogeológicos do Brasil. Rio de Janeiro: CPRM, 2007.

CUNHA, Sandra Baptista da & GUERRA, A.J.T. - A questão ambiental: Diferentes abordagens. 4ª edição, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2008.

DAMBRÓS, L.A.; DIAS, A.A.; FONZAR, B.C.; OLIVEIRA FILHO, L.C. 1981. Vegetação: as regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. Estudo Fitogeográfico. Pp. 509-560 + mapa. In: Projeto RADAMBRASIL. Levantamento de Recursos Naturais. FOLHA SD.22 Goiás. Ministério de Minas e Energia, Riode Janeiro.

DAVIS, S. N., and DEWIEEST, R. J. M., Hydrogeology, Wiley, New York, 1966.

Durães, O.R. Raízes e Culturas de Buritis no Sertão Urucuiano, Linha Gráfica Editora,1996.

pag. 201

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL – DNPM. Sistema de Informações Geográficas de Mineração. Disponível em: <http://sigmine.dnrm.gov.br>. Acesso em: 05 de setembro de 2019.

ECOPLAN ENGENHARIA; SKILL ENGENHARIA. Atualização do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas – 2013-2014. Diagnóstico Geral. Porto Alegre, 03 de fevereiro de 2015.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Sistema brasileiro de classificação de solos. 3.ed. Brasília, 2013.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. Caderno Técnico sobre Reabilitação de Áreas Degradadas por Resíduos Sólidos Urbanos – 2010. Disponível em: <http://www.feam.br/images/stories/arquivos/minassemlixoes/cadernotecnico2010/areas_de_gradadas.pdf>. Acesso em: 28 de março de 2019.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. Cartilha de Orientações: Estudo Gravimétrico de Resíduos Sólidos Urbanos – 2019. Disponível em: <http://www.feam.br/images/stories/2019/MINAS_SEM_LIXOES/CARTILHA_ESTUDO_GRAVIMETRICO.pdf>. Acesso em: 27 de março de 2019.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. Classificação e Panorama da Destinação dos Resíduos Sólidos Urbanos no Estado de Minas Gerais - Ano Base 2017. Disponível em: <http://www.feam.br/images/stories/2018/residuos/minas_sem_lixoes/classifica%a7%a3o_e_panorama_final_2017_para_ascom.pdf>. Acesso em: 28 de março de 2019.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos. Disponível em: <<http://www.feam.br/minas-sem-lixoes/gestao-compartilhada-de-sru>>. Acesso em: 27 de março de 2019.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. Orientações Básicas para Drenagem Urbana. Disponível em: <<http://www.feam.br/images/stories/arquivos/Cartilha%20Drenagem.pdf>>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2019.

FEITOSA F., MANOEL J. CPRM/UFPE, Hidrogeologia Conceitos e Aplicações, 2008.

FERNANDES, N. F e AMARAL, C. P. (1998) Movimentos de Massa: uma Abordagem Geológica Geomorfológica In: Geomorfologia e Meio Ambiente, GUERRA, A. J. T. e CUNHA, S. B. (Orgs.), Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 3º edição, 123 - 194pp.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil – 2010. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/jequitib%C3%A1_1_mg#caracterizacao>. Acesso em 03 de abril de 2018.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE. Manual de saneamento. Orientações Técnicas. 3º ed. Brasília. Fundação Nacional de Saúde, 2006. 408 p.

GEOLINE. Diagnóstico Técnico Município de Jequitibá. Geoline Engenharia Ltda. Contagem, Minas Gerais. 2017.

HENRIQUES, Márico Simeone. WERNECK, Nísia Maria Duarte. Visões de futuro: responsabilidade compartilhada e mobilização social. São Paulo: Editora Autêntica, 2005. 140 págs.



FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Mapeamento em Alta Resolução dos Biomas Brasileiros. 2018.

ÍNDICE MINEIRO DE RESPONSABILIDADE SOCIAL Perfil Municipal. Disponível em: <http://imrs.fjp.mg.gov.br/Perfil>. Acesso em abril de 2019.

GUERRA, A.T. Novo Dicionário Geológico-geomorfológico. 3ª edição, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2003.

HARRIS, R.F.; KARLEN, D.L. & MULLA, D.J.A. A conceptual framework for assessment and management of soil quality and health. In: DORAN, J.W. & JONES, A.J., eds. Methods for assessing soil quality. Madison, Soil Science Society of America. 1996. p.61-82 (SSSA Special publication, 49)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Atlas de Saneamento 2011. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv53096_glossario_equipetec.pdf>. Acesso em: 25 de março de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Agropecuário 2017 - Jequitibá. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/jequitiba/pesquisa/24/76693>>. Acesso em: 25 de março de 2019.

IBEU: ÍNDICE DE BEM-ESTAR URBANO. Observatório das Cidades. Organização Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro, Marcelo Gomes Ribeiro. - 1. ed. - Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/jequitiba/panorama>>. Acesso em: 25 de março de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico. 2010. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2010universo.asp?o=7&i=P>>. Acessado em: 18 de fevereiro de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Jequitibá. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/jequitiba/historico>> Acesso em: abril de 2019.

INSTITUTO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Estatísticas do Registro Civil. 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/registro-civil>. Acesso em: 19 de julho de 2019.

INSTITUTO ESTADUAL DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO DE MINAS GERAIS - IEPHA. Diretoria de Promoção do Iepha/MG – Gerência de Cooperação Municipal, 2019. Relação de Bens apresentados ao ICMS Patrimônio Cultural até o ano de 2016 – exercício 2017. Disponível em: <http://www.iepha.mg.gov.br>. Acesso em: 10 de setembro de 2019.

INSTITUTO JOGUE LIMPO. Logística Reversa de Lubrificantes. Disponível em: <<https://www.joguelimpo.org.br/institucional/ondeatuamos.php>>. Acesso em: 27 de março de 2019.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Atualização do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas – Diagnóstico Geral. Porto Alegre, fevereiro de 2015.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Avaliação da Qualidade das Águas Superficiais de Minas Gerais em 2017: Resumo Executivo Anual / Instituto Mineiro de



Gestão das Águas - Belo Horizonte: Instituto Mineiro de Gestão das Águas, 2017.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Cadastro de uso insignificante. Disponível em: <<http://www.igam.mg.gov.br/cadastro-de-uso-insignificante-de-recur-so-hidrico>>. Acesso em: 10 de março de 2019.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Monitoramento da Água Subterrânea. Rede Bacia do Rio das Velhas – Período 2015/2016. Resumo Executivo. Belo Horizonte, março de 2017.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais no Estado de Minas Gerais: Relatório Trimestral, 3º trimestre de 2018 / Instituto Mineiro de Gestão das Águas - Belo Horizonte: Instituto Mineiro de Gestão das Águas, 2018.

IGAM, Instituto Mineiro de Gestão das Águas. Portal InfoHidro – Água Subterrânea. Disponível em: <<http://portalinfohidro.IGAM.mg.gov.br/sem-categoria/317-agua-subterranea>>. Acesso em: 10 de março de 2019.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Outorga. Processos de Outorga: Relação de deferidos, indeferidos, cancelados e outros. Disponível em: <<http://www.igam.mg.gov.br/outorga>>. Acesso em: 26 de fevereiro de 2019.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Portal InfoHidro – Água Subterrânea. Disponível em: <<http://portalinfohidro.igam.mg.gov.br/sem-categoria/317-agua-subterranea>>. Acesso em: 10 de março de 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE PROCESSAMENTO DE EMBALAGENS VAZIAS. Dados primários levantados em campo. Jequitibá/MG, fevereiro de 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE PROCESSAMENTO DE EMBALAGENS VAZIAS. Localização das Unidades de Recebimento: São Joaquim de Bicas/MG. Disponível em: <<http://www.inpev.org.br/logistica-reversa/unidades-recebimento/resultados/index?estado=Minas%20Gerais&tipo=Todas&municipio=f0b7891d-e4b7-4497-8863-41c670bbb52&municipioNome=S%C3%A3o%20Joaquim%20de%20Bicas>>. Acesso em: 27 de março de 2019.

JEQUITIBÁ. Centro de Referência da Assistência Social de Jequitibá. Jequitibá, 2017. Disponível em: <<http://www.jequitiba.cam.mg.gov.br/lom.pdf>>

JEQUITIBÁ. Lei Municipal nº 118, de 13 de maio de 2009. Dispõe sobre a política de proteção, conservação e controle do meio ambiente e da melhoria da qualidade de vida no Município de Jequitibá - MG. Câmara Municipal de Jequitibá – Minas Gerais. Jequitibá, maio de 2009.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA DO BRASIL – INMET. Normais Climatológicas (1961/1990). Brasília - DF, 1992.

JEQUITIBÁ. Lei Municipal nº 24, de 25 de julho de 1949. Institui o Código de Posturas do Município. Jequitibá, 1949.

JEQUITIBÁ. Lei Municipal nº 320, de 29 de junho de 2017. Dispõe sobre a autorização para a participação do Município de Jequitibá/MG no Consórcio Regional de Saneamento Básico Central de Minas – Coresab, e dá outras providências. Jequitibá, 2017.

JEQUITIBÁ. Lei Municipal nº 369, de 17 de dezembro de 2018. Estima a receita e fixa a



despesa do município para o exercício de 2019. Jequitibá, 2018.

JEQUITIBÁ. Lei Municipal nº 927, de 2003. Institui o Código de Saúde do Município de Jequitibá e dá outras providências. Câmara Municipal de Jequitibá – Minas Gerais. Jequitibá, 2003.

JEQUITIBÁ. Lei Municipal Nº 927 de 2003. Institui o código de saúde de Jequitibá e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.jequitiba.mg.gov.br/site/legislacao/leis/>>. Acesso em março de 2019.

JEQUITIBÁ. Lei Municipal nº035/2005. Institui e Regulamenta o Fundo Municipal de Habitação (FMH), disciplina a alienação e financiamento de imóveis e dá outras providências relativas aos programas habitacionais de interesse social. Jequitibá, 2005.

JEQUITIBÁ. Lei Municipal nº281 de 11 de julho de 2015. Aprova o Plano Municipal de Educação – PME e dá outras providências. Jequitibá, 2015.

JEQUITIBÁ. Lei Municipal nº346 de 14 de dezembro de 2017. Dispõe sobre o Plano Plurianual do Município de Jequitibá-Mg para o período de 2018 a 2021. Jequitibá, 2017.

JEQUITIBÁ. Lei Municipal nº360/2018. Dispõe sobre as Diretrizes para Elaboração da Lei Orçamentária do Exercício de 2019 e dá Outras Providências. Jequitibá, 2018.

JEQUITIBÁ. Lei Municipal nº369/2018. Estima a Receita e fixa a despesa do Município para o exercício de 2019. Jequitibá, 2018.

JEQUITIBÁ. Lei nº 928, de 31 de dezembro de 2003. Autoriza a concessão dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgoto sanitário à Companhia de Saneamento de Minas Gerais – Copasa-MG, e dá outras providências. Jequitibá, 31 de dezembro de 2003.

JEQUITIBÁ. Lei Orgânica do Município de Jequitibá, de 23 de dezembro de 2004. Jequitibá, 2004.

JEQUITIBÁ. Lei orgânica do século XXI de 23 de dezembro de 2004. Dispõe a revisão da lei orgânica do Município de Jequitibá. Disponível em: <<http://www.jequitiba.mg.gov.br/site/legislacao/leis/>>. Acesso em março de 2019.

JEQUITIBÁ. Lei Orgânica do Século XXI, de 23 de dezembro de 2004. Câmara Municipal de Jequitibá – Minas Gerais. Jequitibá, dezembro de 2004.

JEQUITIBÁ. Lei Orgânica Municipal. Jequitibá, 2004. Disponível em: <<http://www.jequitiba.cam.mg.gov.br/lom.pdf>>

JEQUITIBA. Plano Municipal De Contingência. Defesa Civil de Jequitibá. Jequitibá, 2019.

KEMERICH, P.D.C.; UCKER, F. E.; BORBA, W. F. Cemitérios Como Fonte de Contaminação Ambiental. Revista Scientific American Brasil, Vol.1, p. 78-81, 2012.

KOHLER, H. C. Geomorfologia cárstica na região de Lagoa Santa. 1989. 113 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade de São Paulo, São Paulo. 1989. LAVARINI, C.; MAGALHÃES JR, A. P. Cabeceiras de drenagem do Ribeirão da Mata (MG) e suas relações com as superfícies de aplanamento de King (1956). Revista Geonorte, Coroado, v. 2, n. 4, p. 250-260, 2012.

LANZA, Zila G. Saudade Cantadeira, Sete Lagoas, 1997.

LEAL, Jane Terezinha da Costa Pereira. Tanque de evapotranspiração. Belo Horizonte:



Emater-MG, 2014. 15p. il.

MARTINS, JR. Obras e macrodrenagem. In: Tucci, C.EM.; PORTO,R.L.L; BARROS, M.T.(Org). Drenagem urbana. Porto Alegre: ABRH; Ed. UFRGS, 1995.

MCCUEN, R. H. Hydrologic Analysis and Design. 2. ed., Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1998.

MIDÕES, C.; FERNANDES, J. Hidrogeologia - Água subterrânea: Conhecer para proteger e Preservar. Portugal: GrafiTime, 2008.

MINAS GERAIS. Deliberação Normativa CERH-MG nº 09, de 16 de junho de 2004. Define os usos insignificantes para as circunscrições hidrográficas no Estado de Minas Gerais. Diário do Executivo - "Minas Gerais" - 03/07/2004.

MINISTÉRIO DA CIDADANIA. Assistência Social. Brasília: Ministério da Cidadania. 2019.

MINISTÉRIO DA CIDADANIA. Bolsa Família. Brasília: Ministério da Cidadania. 2019.

MINISTÉRIO DA CIDADANIAI. Cadastro Único. Brasília: Ministério da Cidadania. 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Água Brasil - Sistema de avaliação da qualidade da água, saúde e saneamento. Brasília: Ministério da Saúde. 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde: Consulta Estabelecimento - Identificação. Município: Jequitibá. Disponível em: <<http://cnes.datasus.gov.br/pages/estabelecimentos/consulta.jsp>>. Acesso em: 26 de março de 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Datasus - Departamento de Informática do SUS. Brasília: Ministério da Saúde. 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Estratégia Saúde da Família. Brasília: Ministério da Saúde. 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial da União nº 239, 14 de dezembro de 2011. Brasília, 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. SISVAN – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Brasília: Ministério da Saúde. 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. ICLEI-Brasil. Planos de Gestão de Resíduos Sólidos: Manual de Orientação Apoiando a Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos: Do Nacional ao Local. Brasília, 2012.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Mananciais. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/aguas-urbanas/mananciais.html>> Acesso em: 03 de abril de 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 228, de 20 de agosto de 1997. Dispõe sobre a importação, em caráter excepcional, de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo. Brasília, 1997.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a



coleta seletiva. Brasília, 2001.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 307, de 5 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Brasília, 2002.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 316, de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Brasília, 2002.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 330, de 25 de abril de 2003. Institui a Câmara Técnica de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos. Brasília, 2003.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 335, de 3 de abril de 2003. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. Brasília, 2003.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 348, de 16 de agosto de 2004. Altera a Resolução CONAMA no 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos. Brasília, 2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília, 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. 2005. Brasília, 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 362, de 23 de junho de 2005. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Brasília, 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 368, de 28 de março de 2006. Altera dispositivos da Resolução no 335, de 3 de abril de 2003, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. Brasília, 2006.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 375, de 29 de agosto de 2006. Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências. Brasília, 2006.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 380, de 31 de outubro de 2006. Retifica a Resolução CONAMA no 375/06 – Define critérios e procedimentos para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências. Brasília, 2006.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 386, de 27 de dezembro de 2006. Altera o Art. 18 da Resolução CONAMA no 316, de 29 de outubro de 2002. Brasília, 2006.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 396, de 3 de abril de 2008. Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências. Publicada no DOU nº 66, de 7 de abril de 2008,

Seção 1, páginas 64-68.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 401, de 4 de novembro de 2008. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. Brasília, 2008.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 404, de 11 de novembro de 2008. Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos. Brasília, 2008.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 410, de 4 de maio de 2009. Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no Art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, e no Art. 3o da Resolução nº 397, de 3 de abril de 2008. Brasília, 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 416, de 30 de setembro de 2009. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências. Brasília, 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 420, de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas. Brasília, 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 428, de 17 de dezembro de 2010. Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências. Brasília, 2010.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-Conama. Brasília, 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 431, de 24 de maio de 2011. Altera o Art. 3º da Resolução Conama nº 307, de 5 de julho de 2002, estabelecendo nova classificação para o gesso. Brasília, 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 465, de 5 de dezembro de 2014. Dispõe sobre os requisitos e critérios técnicos mínimos necessários para o licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos. Brasília, 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 5, de 5 de agosto de 1993. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Brasília, 1993.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 6, de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos. Brasília, 1991.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 8, de 19 de setembro de 1991.



Dispõe sobre a vedação da entrada no país de materiais residuais destinados à disposição final e incineração no Brasil. Brasília, 1991.

MYR, Projetos Sustentáveis. Plano de Regionalização para Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos no Estado de Minas Gerais – 2010. Disponível em: <<https://issuu.com/myrprojetos/docs/planoresiduos>>. Acesso em: 28 de março de 2019.

NASCIMENTO, D.M. Programa Minha Casa Minha Vida: Estudos Avaliativos na RMBH. PRAXIS EA/UFGM. 2014.

NEMUS, GESTÃO E REQUALIFICAÇÃO AMBIENTAL LTDA. Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco_2016-2025. RP6 – Plano de metas, ações prioritárias e investimentos para a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Volume 2 – Plano de investimentos e mecanismos de acompanhamento e implementação. Setembro de 2016.

NETO, W.M.S. Avaliação da Distribuição Espacial de Zona de Armazenamento de Água em Nascente Perene de Microbacia Instável Barra de Guaratiba, RJ. 2010, UFRJ

NETO, W.M.S. Avaliação da Distribuição Espacial de Zona de Armazenamento de Água em Nascente Perene de Microbacia Instável Barra de Guaratiba, RJ. 2010, UFRJ.

NONATO, E. A.; VIOLA, Z. G. G.; ALMEIDA, K. C. B.; SCHOR, H. H. R. Tratamento estatístico dos parâmetros da qualidade das águas da bacia do alto curso do Rio das Velhas. Química Nova, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 797-804, 2007.

PEDRO, Fábio Costa. Patrimônio imaterial e turismo na capital mineira do folclore (Jequitibá/MG): possibilidades e desafios. – 2007. 140p.

PERRRENOUD, Philippe. Dez Novas Competências para Ensinar. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000. 192 págs.

PILÓ, L.B. 1998. Morfologia cárstica e materiais constituintes: Dinâmica e evolução da Depressão Poligonal Macacos-Baú - Carste de Lagoa Santa, Minas Gerais. 269p. (Tese de Doutorado, Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo).

PIMENTEL, C. E. B. & CORDEIRO NETTO, O. M., 1998. Proposta Metodológica de Classificação e Avaliação Ambiental de Projetos de Saneamento. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

PORTAL DA SAÚDE. Vigiágua. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1255>. Acesso em: 10 de março de 2019.

PORTAL DO AGRONEGÓCIO. Projeto Barraginhas realiza atividades em Jequitibá. Disponível em: <<https://www.portaldoagronegocio.com.br/noticia/projeto-barraginhas-realiza-atividades-em-jequitiba-145404>>. Acesso em 15 de março de 2019.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. Diretrizes Básicas Para Projetos de Drenagem Urbana no Município De São Paulo. Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica. 2010

PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBA. Dados primários levantados em campo. Jequitibá/MG, fevereiro de 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBA. Estrutura administrativa. Disponível em: <<http://www.jequitiba.mg.gov.br/site/prefeitura/administracao-20172020/organograma>>.

Acesso em: 15 de março de 2019.

PROJETO BARRAGINHAS. Instalação de fossas sépticas biodigestoras, 2015. Disponível em: <<http://projetobarraginhas.blogspot.com/2015/11/quinta-fossa-septic-a-biodigestora.html>> Acesso em: abril de 2019

PWC. Guia de Orientação para adequação dos Municípios à Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS). Disponível em: <http://www.ablp.org.br/pdf/Guia_PNRS_11_alterado.pdf>. Acesso em 26 de março de 2019.

REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DE GEOCIÊNCIAS - RIGEO, CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Disponível em: <http://rigeo.cprm.gov.br>. Acesso em: 06 de setembro de 2019.

RODRIGUES, L. S. *et al.* Disseminação das Tecnologias Sociais Barraginhas e Lago de Múltiplo uso para Segurança Hídrica de Lavouras e Alimentar de Comunidades. XXIX Congresso Nacional de Milho e Sorgo. Águas de Lindóia, São Paulo. 2012

SANTOS, Carlos Roberto Moreira dos. Congado e reinado : história religiosa da irmandade negra em Jequitibá, MG. Belo Horizonte, 2011. 134 p.

SCOLFORO, J. R.; CARVALHO, L. M. T. de (Ed.). Mapeamento e inventário da flora nativa e dos reflorestamentos de Minas Gerais. 2005. Lavras: Ed. UFLA, 2006. 288 p.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Siam – Sistema Integrado de Informação Ambiental. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/siam/processo/index.jsp?pageheader=null>>. Acesso em 26 de fevereiro de 2019.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO. Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2017. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos/diagnostico-rs-2017>>. Acesso em: 26 de março de 2019.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS. Acordos Setoriais. Disponível em: <<http://sinir.gov.br/logistica-reversa/acordos-setoriais>>. Acesso em: 27 de março de 2019.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS. Plano Nacional de Resíduos Sólidos, 2012. Disponível em: <http://sinir.gov.br/images/sinir/Arquivos_diversos_do_portal/PNRS_Revisao_Decreto_2808_12.pdf>. Acesso em: 27 de março de 2019.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS. Sistemas implantados. Disponível em: <<http://sinir.gov.br/logistica-reversa/sistemas-implantados>>. Acesso em: 27 de março de 2019.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. Série Histórica – Água e Esgotos. Disponível em: <<http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/>>. Acesso em: março de 2019.

SPERLING, M. Von. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; UFMG, 2005 452 p.

TORO, Bernardo. WERNECK, Nísia Maria Duarte. Mobilização social: um modo de construir a democracia e a participação. UNICEF. Autentica Editora LTDA, 104 págs.

TRATA BRASIL. Perdas de Água 2018 (Snis 2016): Desafios para Disponibilidade Hídrica e



Avanço da Eficiência do Saneamento Básico. Elaborado por GO Associados. São Paulo, maio de 2018. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/estudos/estudos-itb/itb/perdas-de-agua-desafios-para-disponibilidade-hidrica-e-avanco-da-eficiencia-do-saneamento-basico>>. Acesso em 22 de março de 2019.

TUCCI, C.E.M. Drenagem urbana. Porto Alegre: Editora da Universidade UFRGS/ABRH. 428 p. 1995.

TUCCI, Carlos E. M. Gestão de águas pluviais urbanas. Saneamento para todos: Programa de Modernização do Setor Saneamento Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades. Brasília, outubro de 2005.

TUCCI, Carlos E. M.; MENDES, C. A.; Avaliação Ambiental Integrada de Bacia Hidrográfica. Curso de Avaliação Ambiental Integrada de Bacia. Ministério do Meio Ambiente do Brasil, Secretaria de Qualidade Ambiental, Brasília, 2006.

TURNER, B. L. II & MEYER, B. L. Global Land Use and Land Cover Change: An Overview. Changes in Land Use and Land Cover: A Global.

UTE PEIXE VIVO. Projeto Hidroambiental para a unidade territorial estratégica – peixe bravo. Disponível em: <<http://cbhvelhas.org.br/ute-peixe-bravo/>>. Acesso em 15 de março de 2019.

VESTENA, L. R. (2002), Balanço Hídrico da Bacia do Rio Ribeirão da Onça, no Município de Colombo – PR. Master thesis, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.

VON SPERLING, M. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias: Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Volume 1; 3ª ed.; Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – UFMG, 2005, 452p.

VON SPERLING, M. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias: Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Volume 1; 3ª ed.; Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – Ufm, 2005, 452p.

ZEE - Zoneamento Ecológico e Econômico do Estado de Minas Gerais. (2009). Disponível em <http://geosisemanet.meioambiente.mg.gov.br/zee/>. Acesso em 10 de setembro de 2019.

MONTEBELO, L. A. et al. Relação entre uso e cobertura do solo e risco de erosão nas áreas de preservação permanente na bacia do ribeirão dos Marins, Piracicaba-SP In: II Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. Goiânia, 2005, p.3829-36.

MONTEBELO, L.A.; CASAGRANDE, C.A.; BALLESTER, M.V.R.; VICTORIA, R.L.; CUTOLO, A.P.A. Relação entre uso e cobertura do solo e riscos de erosão nas áreas de preservação permanente na bacia do ribeirão dos Marins, Piracicaba-SP. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto (SBSR), 12., 2005, Goiânia. Anais ... São José dos Campos: INPE, 2005. Artigos, p. 3829-3836. CD-ROM, On-line. ISBN 85-17-00018-8 Disponível em: <<http://marte.dpi.inpe.br/rep-/ltid.inpe.br/sbsr/2004/11.19.19.44> >. Acesso em: 05 agosto de 2019.

MYR Projetos Sustentáveis. Plano de Regionalização para Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos no Estado de Minas Gerais – 2010. Disponível em: <<https://issuu.com/myrprojetos/docs/planoresiduos>>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2019.

NASCIMENTO, D.M. Programa Minha Casa Minha Vida: Estudos Avaliativos na RMBH. PRAXIS EA/Ufm, 2014.

RAWLS, W.J., L.R. AHUJA, D.L. BRAKENSIEK, and A. SHIRMOHAMMADI. 1993. Infiltration and soil water movement. In: D.R. Maidment (ed). Handbook of Hydrology. McGraw-Hill, Inc. New York.

TURNER, S.; REGELOUS, M.; KELLEY, S.; HAWKESWORTH, C.; MANTOVANI, M. 1994. Magmatism and continental break-up in the South Atlantic: highprecision 40Ar-39Ar geochronology. Earth Planei. Sei. Lett.,124:333-348.

SOARES, R. A.; BERNARDES, R. S.; NETTO, O. M. C. Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. Caderno de Saúde Pública. p. 1713-1724, nov-dez. Rio de Janeiro, 2002

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL




REALIZAÇÃO



12. ANEXOS

ANEXO I – LEI DE CRIAÇÃO DO SAAE DO MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ



PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS

LEI MUNICIPAL Nº 276/2015

Cria o Serviço Autônomo de Água e Esgoto do município de Jequitibá, como entidade autárquica de direito público, da administração indireta e dá outras providências.

A Câmara Municipal aprova e eu, Prefeito Municipal de Jequitibá sanciono e promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º Fica criado, como entidade autárquica municipal, de direito público, o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (Saae), com personalidade jurídica própria, com sede na cidade de Jequitibá, estado de Minas Gerais, dispondo de patrimônio próprio e autonomia administrativa, financeira e técnica, dentro dos limites traçados na presente lei.


Art. 2º O Saae exercerá a sua ação em todas as localidades urbanas e rurais do município, a exceção da sede do município relativo ao serviço de abastecimento de água, competindo-lhe com exclusividade:

- I - estudar, projetar e executar, diretamente ou mediante contrato com organizações especializadas em engenharia sanitária, as obras relativas à construção, ampliação ou remodelação dos sistemas públicos de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário;
- II - atuar como órgão coordenador e fiscalizador da execução dos convênios entre o município e os órgãos federais ou estaduais para estudos, projetos e obras de construção, ampliação ou remodelação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário nas localidades;
- III - operar, manter, conservar e explorar, diretamente, os serviços de água e esgotamento sanitário, nos distritos e nos povoados;
- IV - lançar, fiscalizar e arrecadar taxas de contribuição que incidirem sobre os terrenos beneficiados com tais serviços;
- V - exercer quaisquer outras atividades relacionadas com os sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, compatíveis com as leis gerais e especiais.

Art. 3º O Saae terá a seguinte estrutura orgânica:

- I - Diretoria
- II - Divisão Administrativa
- III - Divisão Técnica

Nossa riqueza é nossa gente
JEQUITIBÁ
MUNICÍPIO



Av. Raimundo Ribeiro da Silva, 145 – centro - (31) 3717-6222 - JEQUITIBÁ / MG - CEP.: 35.767-000 - CNPJ: 18.062.208/0001-09



PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS

Art. 4º O Saae será administrado por um Diretor indicado pelo Prefeito Municipal;
§ 1º - o diretor do Saae será nomeado em comissão, para cargo de confiança, de livre exoneração.
§ 2º - o diretor do Saae poderá ser escolhido entre os servidores de seu próprio quadro.

Art. 5º É facultado ao Prefeito Municipal celebrar convênio com instituição especializada, com a finalidade de auxiliar a administração municipal na área de projetos de engenharia, administração, operação e manutenção dos serviços de água e esgoto.

Art. 6º O Saae poderá atuar em estreita articulação com outros serviços autônomos de água e esgoto, por meio de programas e ações voltadas para o aprimoramento de suas atividades nos campos técnico, administrativo e gerencial.

§ 1º - Mediante devido exame e por meio de instrumentos legais, a serem firmados entre ambos, o Saae poderá vir a utilizar recursos humanos e materiais de outros Órgãos e Autarquias, sem prejuízo da implementação dos programas destas, para a consecução de seus objetivos e do equilíbrio econômico e financeiro das autarquias.

§ 2º - Fica a diretoria do Saae autorizada a firmar convênios de cooperação mútua, com outras entidades similares, para atender ao disposto neste artigo.

Art. 7º Os orçamentos anuais e plurianuais, sintéticos e analíticos do Saae, comporão o Orçamento Geral do Município.
Parágrafo único - O Saae terá plano de contas destacado e específico de suas atividades, competindo-lhe, acompanhar a execução financeira e orçamentária.

Art. 8º O Saae terá quadro próprio de servidores, que ficarão sujeitos ao regime jurídico instituído pelo município.
Parágrafo único - Compete à administração do Saae admitir e dispensar os servidores, de acordo com a legislação vigente e com as normas a serem fixadas em regimento interno.

Art. 9º O patrimônio inicial do Saae será constituído de todos os bens móveis e imóveis, instalações, títulos, materiais e outros valores próprios do município, atualmente destinados, empregados e utilizados nos sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Art. 10º O Saae contará com receitas provenientes dos seguintes recursos:

Nossa riqueza é nossa gente
JEQUITIBÁ
PREFEITURA MUNICIPAL - ESTADO DE MINAS GERAIS



Av. Raimundo Ribeiro da Silva, 145 – centro -(31) 3717-6222 - JEQUITIBÁ / MG - CEP.: 35.767-000 - CNPJ: 18.062.208/0001-09

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO





PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS

I - do produto de quaisquer tributos e remuneração decorrentes diretamente dos serviços de água e esgoto, tais como: taxas e tarifas de água e esgoto, instalação, reparo, aferição, aluguel e conservação de hidrômetros, serviços referentes à ligação e re-ligação de água e esgoto, construção de redes e outros serviços por conta de terceiros, etc.;

II - das taxas de contribuição que incidirem sobre os terrenos beneficiados com serviços de água e esgoto;

III - das taxas de contribuição para melhorias e implantação de obras novas;

IV - da subvenção que lhe for anualmente consignada no orçamento municipal, que será fixada em Lei.

V - dos auxílios, subvenções e créditos especiais ou adicionais que lhe forem concedidos, inclusive para obras novas, pelos governos federal, estadual e municipal ou por organismos de cooperação internacional;

VI - de produtos de juros sobre depósitos bancários e outras rendas patrimoniais;

VII - do produto da venda de materiais inservíveis e da alienação de bens patrimoniais que se tornem desnecessários aos seus serviços;

VIII - de produtos de cauções ou depósitos que reverterem aos seus cofres por descumprimento contratual;

IX - de doações, legados e outras rendas que, por sua natureza ou finalidade, lhe devam caber.

§ 1º - Fica a diretoria do Saae autorizada a aplicar, no mercado financeiro, as disponibilidades financeiras, quando houver.

§ 2º - Mediante prévia autorização do Prefeito Municipal, poderá o Saae realizar operações de crédito para obtenção de recursos necessários à execução de obras de ampliação ou remodelação dos sistemas de água e esgoto.

Art. 11 Os planos de trabalho do Saae serão elaborados conjuntamente com o Executivo Municipal.

Art. 12 Competirá ao Saae superintender, coordenar, promover, executar e acompanhar os planos de trabalho aprovados.

Art. 13 O Saae deverá promover e participar de programas que visem à melhoria das relações humanas no trabalho, das relações com a comunidade e da imagem da Autarquia.

Art. 14 O Saae deverá promover ações objetivando a implementação de políticas públicas de saneamento básico nas localidades rurais do município.

Art. 15 A classificação dos serviços prestados, as taxas, as tarifas e remunerações respectivas e as condições para a sua utilização serão estabelecidas em regulamento.

Nossa riqueza é nossa gente,
JEQUITIBÁ
PREFEITURA MUNICIPAL



Av. Raimundo Ribeiro da Silva, 145 – centro - (31) 3717-6222 - JEQUITIBÁ / MG - CEP.: 35.767-000 - CNPJ: 18.062.208/0001-09

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO





PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS

Parágrafo único – Fica o Prefeito Municipal autorizado a reajustar periodicamente os valores das taxas, tarifas e remunerações previstas neste artigo, em função da evolução dos custos de operação e manutenção dos sistemas, dos equipamentos, dos insumos e da mão-de-obra utilizada pelo Saae, de modo a garantir para sua auto-suficiência econômico-financeira.

Art. 16 É vedado ao Saae isenção ou redução de taxas, tarifas e remuneração pelos serviços prestados.

Art. 17 Aplicam-se ao Saae, naquilo que disser respeito aos seus bens, rendas e serviços, todas as prerrogativas, isenções, favores fiscais e demais vantagens que os serviços municipais gozam e que lhes caibam por lei.

Art. 18 O Chefe do Executivo Municipal expedirá atos necessários à completa regulamentação da presente Lei.

§ 1º - A regulamentação de que trata este artigo compreenderá o regulamento dos Serviços de Água e Esgoto e o Regimento Interno da Autarquia;

§ 2º - Fica estabelecido o prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar da data de publicação desta Lei, para aprovação dos regulamentos aqui previstos.

Art. 19 As Despesas iniciais de implantação e estruturação do Saae correrão por conta do Executivo Municipal que utilizará dotação orçamentária própria para este fim.

Art. 20 Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário

Jequitibá, 01 de Abril de 2015.

SANCIONADA EM: 13/MAIO/2015

Humberto Fernando Campelo Reis
Prefeito Municipal

Nossa riqueza é nossa gente,
JEQUITIBÁ
PREFEITURA MUNICIPAL

Av. Raimundo Ribeiro da Silva, 145 – centro - (31) 3717-6222 - JEQUITIBÁ / MG - CEP.: 35.767-000 - CNPJ: 18.062.208/0001-09

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



ANEXO II – CONTRATO DE CONCESSÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



AV. 864284
863944

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS



CONTRATO DE CONCESSÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA QUE ENTRE SI CELEBRAM O **MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ/MG**, REPRESENTADO NESTE ATO POR SEU PREFEITO MUNICIPAL, SR. GERALDO ANTÔNIO SATURNINO, DEVIDAMENTE AUTORIZADO PELA LEI MUNICIPAL Nº 928/03, DE 31 DE DEZEMBRO DE 2003 E A **COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS - COPASA MG**, ÓRGÃO DA ADMINISTRAÇÃO INDIRETA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, COM SEDE EM BELO HORIZONTE/MG, INSCRITA NO CNPJ SOB O Nº 17.281.106/0001-03, NESTE ATO REPRESENTADA POR SEU PRESIDENTE, MÁRCIO NUNES E POR SEU DIRETOR DE OPERAÇÃO CENTRO NORTE, GERALDO DAVID ALCÂNTARA, NESTE INSTRUMENTO DESIGNADOS, RESPECTIVAMENTE, POR CONCEDENTE E CONCESSIONÁRIA, MEDIANTE AS CLÁUSULAS E CONDIÇÕES SEGUINTE:

CLÁUSULA PRIMEIRA

O MUNICÍPIO de Jequitibá/MG, concede, por este instrumento, à Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA MG, o direito de implantar, administrar e explorar, com exclusividade, os Serviços Públicos de Abastecimento de Água de sua sede, pelo prazo de 30 (trinta) anos, a contar da data de assinatura deste instrumento, prorrogável por acordo entre as partes.

PARÁGRAFO ÚNICO

A prestação dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água referida no “caput” da presente cláusula é concedida à COPASA MG com dispensa de licitação, com fulcro no art. 24, inciso VIII, da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA SEGUNDA

A CONCESSIONÁRIA se obriga a:

- I. operar, manter e conservar o Sistema Municipal de Abastecimento de Água, garantindo à população suprimento adequado, continuidade e permanência do serviço;
- II. cientificar o Chefe do Executivo Municipal dos planos de prioridade que serão elaborados para execução de todas as obras e serviços do sistema;
- III. fornecer informações ao Município sobre qualquer obra ou atividade desenvolvida no seu território, bem como sobre a qualidade e confiabilidade dos serviços;
- IV. atender o crescimento vegetativo do Sistema Público de Abastecimento de Água, promovendo as ampliações que se fizerem necessárias para evitar déficits ou racionamento

1



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO





Soluções em Saneamento

AV. 864284
863944

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS



na prestação dos serviços.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

Ao aceitar a concessão dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água, a CONCESSIONÁRIA se responsabiliza pela execução dos estudos, projetos e obras, direta ou indiretamente, objetivando equacionar e solucionar, de forma satisfatória, no mais curto prazo possível, os problemas de abastecimento de água.

PARÁGRAFO SEGUNDO

A CONCESSIONÁRIA assumirá a operação do Sistema Público de Abastecimento de Água 30 (trinta) dias após a conclusão das obras de adequação do referido sistema.

PARÁGRAFO TERCEIRO

A CONCESSIONÁRIA compromete-se a celebrar os necessários contratos de financiamento com os agentes financeiros de saneamento, para ampliação e melhoria dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água, objeto da presente concessão, assumindo a responsabilidade de mutuária desses empréstimos.

PARÁGRAFO QUARTO

A execução dos serviços de recomposição de pavimentação asfáltica, poliédrica ou qualquer outra, empregada nos logradouros públicos, que tenham sido danificados em virtude da construção, operação, manutenção e reparos dos serviços, é de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, correndo os ônus por sua conta. A CONCESSIONÁRIA poderá, contudo, firmar convênios com a Administração Municipal para se processar de forma adequada, esta recomposição.

CLÁUSULA TERCEIRA

Todos os bens e instalações vinculados aos Serviços Públicos de Abastecimento de Água, atualmente afetados pela prestação dos serviços, serão transferidos a CONCESSIONÁRIA, em regime de concessão de direito real de uso, a título gratuito.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

Findo o prazo da concessão, os bens porventura transferidos para o patrimônio da CONCESSIONÁRIA, bem como aqueles decorrentes de investimentos desta, reverterão ao patrimônio do MUNICÍPIO, mediante indenização à CONCESSIONÁRIA, após devidamente avaliados.

PARÁGRAFO SEGUNDO

As ações da CONCESSIONÁRIA porventura em poder do MUNICÍPIO poderão ser utilizadas para os fins previstos no Parágrafo Primeiro da presente Cláusula.

2



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO





Soluções em Saneamento

AV. 864 284
863 944

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS



PARÁGRAFO TERCEIRO

É assegurado à CONCESSIONÁRIA reter a concessão enquanto pendente a indenização a que alude o Parágrafo Primeiro.

CLÁUSULA QUARTA

O CONCEDENTE colocará à disposição da CONCESSIONÁRIA, por um prazo de até 6 (seis) meses a contar da data de início de operação dos serviços, o pessoal que neles trabalha, comprometendo-se a CONCESSIONÁRIA a reembolsar o CONCEDENTE com o valor total da folha de pagamento, inclusive encargos sociais. A relação de emprego durante este período, entretanto, permanece a mesma, isto é, entre o CONCEDENTE e empregados.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

Durante o prazo referido nesta cláusula, a CONCESSIONÁRIA promoverá, mediante seleção, o pessoal que estiver em exercício no sistema, admitindo em seu quadro de empregados, em regime de CLT e em conformidade com suas normas de gestão de pessoal, aqueles necessários à prestação dos serviços.

PARÁGRAFO SEGUNDO

Caberá ao CONCEDENTE redistribuir, por órgãos e entidades do MUNICÍPIO, o pessoal vinculado aos serviços que não for aproveitado pela CONCESSIONÁRIA.

PARÁGRAFO TERCEIRO

Chegando a seu termo a concessão, o pessoal em exercício no Sistema Público de Abastecimento de Água, cujo aproveitamento não convier ao MUNICÍPIO, continuará sob a responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, sem quaisquer ônus para o MUNICÍPIO.

CLÁUSULA QUINTA

Obedecido o que dispõem a legislação federal e/ou a legislação estadual em vigor, o MUNICÍPIO autoriza a CONCESSIONÁRIA a promover os estudos necessários para a fixação e para a revisão periódica das tarifas remuneratórias dos serviços efetivamente prestados aos usuários, proibida a concessão de isenção tarifária.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

As tarifas serão estipuladas de forma isonômica para os usuários dos serviços e deverão obedecer o princípio de justiça social e possibilitar a justa remuneração dos investimentos, o melhoramento, conservação e expansão dos serviços e assegurar o equilíbrio econômico e financeiro da concessão.

3





Soluções em Saneamento

AV. 864 284
863 944

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS



PARÁGRAFO SEGUNDO

A fixação ou revisão das tarifas, que se processará a partir de estudos elaborados pela CONCESSIONÁRIA, submeter-se-á, na forma da legislação aplicável, à aprovação dos órgãos estaduais competentes, ficando a cargo da CONCESSIONÁRIA a arrecadação da receita e a obrigação de responder pelos encargos dos serviços.

CLÁUSULA SEXTA

O MUNICÍPIO, para aprovação de novos loteamentos, se compromete a exigir, como condição prévia para o parcelamento e/ou urbanização da área loteada, a prévia implantação de projetos completos de abastecimento de água. Tais projetos deverão ser submetidos ao prévio exame e aprovação da CONCESSIONÁRIA e, uma vez implantados, serão incorporados pelo Sistema Público de Abastecimento de Água, instituídos na forma da presente concessão, sem qualquer ônus.

PARÁGRAFO ÚNICO

A aprovação de projetos de abastecimento de água pela CONCESSIONÁRIA não exonera de responsabilidade o incorporador do loteamento e/ou seu projetista e nem implica em responsabilidade para a CONCESSIONÁRIA.

CLÁUSULA SÉTIMA

Compete à CONCESSIONÁRIA promover, na forma da legislação em vigor, desapropriações por necessidade ou utilidade pública e estabelecer servidões de bens ou direitos necessários às obras de construção e expansão dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água, correndo os ônus por sua conta.

PARÁGRAFO ÚNICO

O Poder Executivo Municipal, mediante solicitação da CONCESSIONÁRIA, tomará a iniciativa de declarar, por meio de decreto, a necessidade ou utilidade pública das áreas necessárias às obras de implantação e expansão dos serviços concedidos.

CLÁUSULA OITAVA

Observadas as posturas municipais, a CONCESSIONÁRIA poderá executar obras e instalações nas vias e logradouros públicos, relacionadas com os serviços concedidos.

CLÁUSULA NONA

Quando convier ao MUNICÍPIO alterar os alinhamentos, perfis e nivelamentos de quaisquer logradouros públicos, em decorrência dos quais sejam necessárias alterações nas redes públicas de água, o MUNICÍPIO fornecerá adiantadamente a CONCESSIONÁRIA e, conforme os orçamentos das obras, os recursos necessários às adequações requeridas.

4





Soluções em Saneamento

AV. 864 284
863 944

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS



CLÁUSULA DÉCIMA

Sendo as tarifas calculadas de forma a ratear o custo do serviço pelo volume de água produzido, não será fornecida água gratuitamente a qualquer usuário, nem mesmo a repartições públicas federais, estaduais ou municipais, entidades filantrópicas ou beneficentes, para se evitar sobrecarga nas contas dos demais usuários.

CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA

Sendo as tarifas calculadas em função do custo dos serviços e para não onerar de forma acentuada esse custo, possibilitando o estabelecimento de uma tarifação de cunho social, fica a CONCESSIONÁRIA isenta de todos os tributos, contribuições, taxas, emolumentos e quaisquer outros encargos fiscais municipais durante o prazo da concessão, bem como de pagar, seja a que título for, qualquer importância pela utilização das vias públicas, áreas e espaços do solo do Município, para implantar unidades e redes do sistema de abastecimento de água.

PARÁGRAFO ÚNICO

Fica a CONCESSIONÁRIA isenta do pagamento de “royalties” ou de qualquer outro encargo pelo uso de mananciais sob a jurisdição do Município.

CLÁUSULA DÉCIMA-SEGUNDA

Os serviços serão prestados aos usuários de acordo com o estabelecido no Decreto Estadual que regulamenta a prestação de serviços públicos de água e esgoto pela CONCESSIONÁRIA.

CLÁUSULA DÉCIMA-TERCEIRA

Este contrato poderá ser rescindido, em qualquer tempo, resguardados os efeitos patrimoniais a serem previamente acertados entre as partes na forma prevista no Parágrafo Único desta cláusula, nos seguintes casos:

- a) mútuo acordo entre CONCEDENTE e CONCESSIONÁRIA;
- b) liquidação da CONCESSIONÁRIA.

PARÁGRAFO ÚNICO

Em quaisquer dos casos de rescisão previstos nesta cláusula, à CONCESSIONÁRIA é assegurado o direito de reter a concessão até que o CONCEDENTE pague após avaliação, em moeda corrente do país, todos os bens e instalações afetados pela prestação dos serviços no MUNICÍPIO, decorrentes de investimentos da CONCESSIONÁRIA.

CLÁUSULA DÉCIMA-QUARTA

A concessão instituída por este contrato estará sempre subordinada ao Programa Estadual de

5





Soluções em Saneamento

Saneamento Básico.

AV. 864 284
863 944

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS



CLÁUSULA DÉCIMA-QUINTA

Para dirimir quaisquer questões, porventura decorrentes deste contrato, as partes elegem o foro da Comarca de Belo Horizonte, com exclusão de qualquer outro.

E, por assim haverem ajustado e contratado, assinam o presente instrumento em 05 (cinco) vias de igual teor, juntamente com as testemunhas abaixo.

Belo Horizonte, 25 de agosto de 2005.

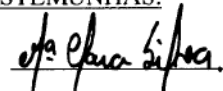

GERALDO ANTÔNIO SATURNINO
PREFEITO MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ/MG


MÁRCIO NUNES
PRESIDENTE – COPASA MG

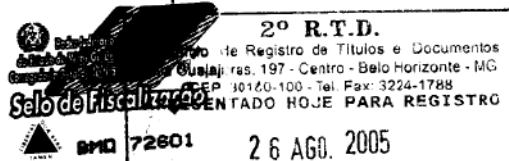

GERALDO DAVID ALCÂNTARA
DIRETOR DE OPERAÇÃO CENTRO NORTE - COPASA



TESTEMUNHAS:

I - 

II - 



Contrato registrado sob o n.º 863.944
continha as assinaturas das
testemunhas. Sendo averbado sob o n.º
863.944 contendo-as


Alvinia J. Gomes de Amaral
SUBSTITUTA

6


Belo Horizonte, 31 AGO 2005
2º Office de Registro de Títulos e Documentos
Rua Guajará, 197 - Centro - Belo Horizonte-MG
CEP 30180-100 - Tel.Fax: 3224-1788 e 3226-4387

31 AGO 2005
Apresentado hoje para AVERBAÇÃO
prot./microfilmado sob o n.º 864 284
Averbado à margem do reg. n.º 863 944

Cota R\$ 13,63


Alvinia J. Gomes de Amaral
SUBSTITUTA

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



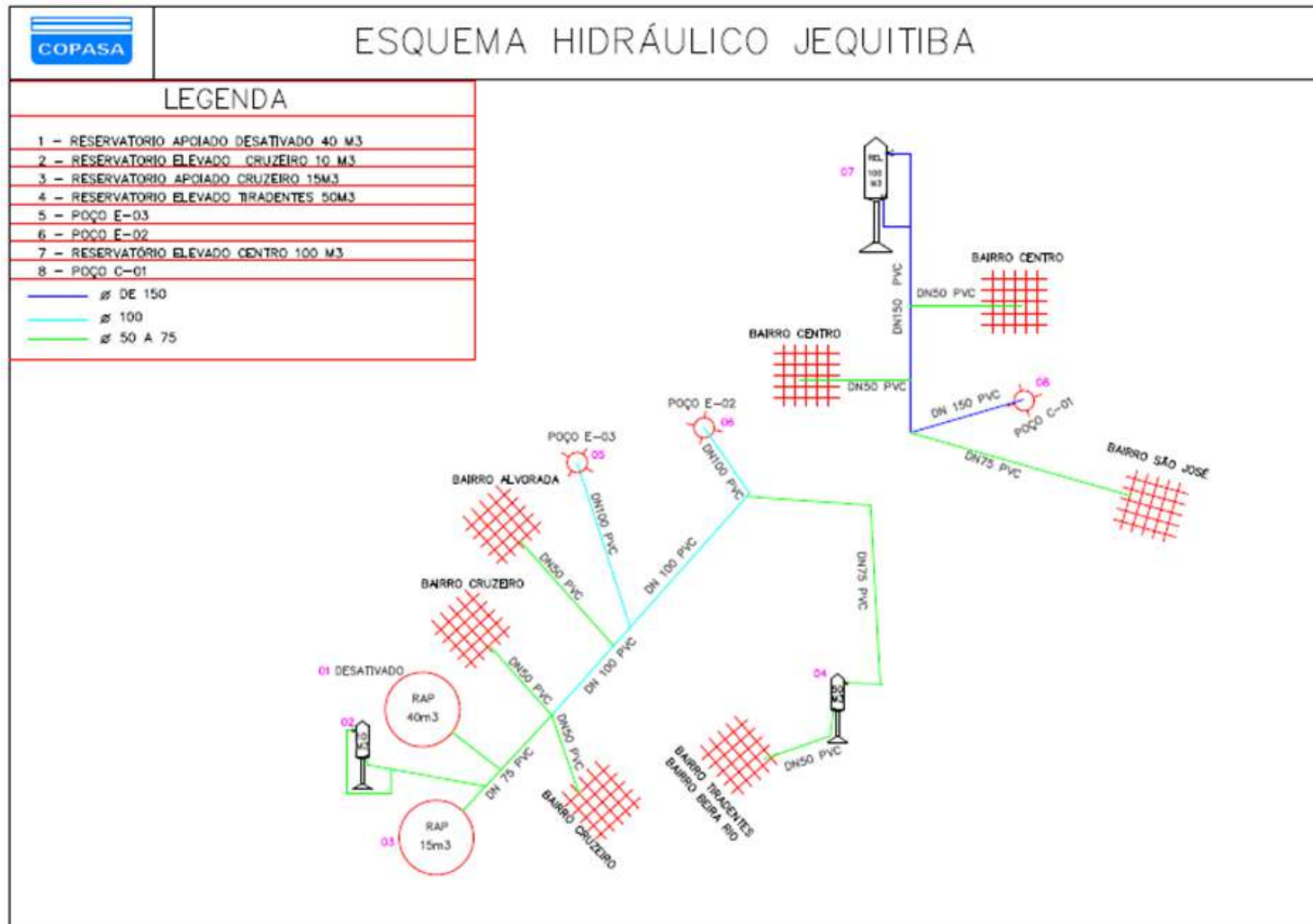
APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



ANEXO III – ESQUEMA HIDRÁULICO DA SEDE DE JEQUITIBÁ



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



ANEXO IV – RELATÓRIO DO VIGIÁGUA PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM JEQUITIBÁ – 2018

Data: 18/03/2019

Abrangên MG - JEQUITIBA

Motivo: ROTINA

Forma de SAA

Período: 01/01/2018 à 31/12/2018

Motivo	Forma	Nome	Código	N° da amostra	Data da coleta	Data do laudo	Data de registro SISAGUA	Procedência da coleta	Ponto de coleta	Área		
										Categoria da Área	Zona	Área
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	001	11/01/2018	12/01/2018	16/01/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	002	11/01/2018	12/01/2018	16/01/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	CAPA DO ONCA	S313570000002	003	11/01/2018	12/01/2018	16/01/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Povoado/Lugarejo	Rural	ONCA
Rotina	SAA	TOA	S313570000003	004	11/01/2018	12/01/2018	16/01/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Povoado/Lugarejo	Rural	TOA
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	005	26/02/2018	01/03/2018	13/03/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	006	26/02/2018	01/03/2018	13/03/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	007	26/02/2018	01/03/2018	13/03/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	008	01/03/2018	01/03/2018	13/03/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	SÃO JOSÉ I
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	010	13/03/2018	26/03/2018	19/04/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	009	13/03/2018	26/03/2018	19/04/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	011	13/03/2018	26/03/2018	19/04/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	012	13/03/2018	26/03/2018	19/04/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	016	26/04/2018	02/05/2018	09/05/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	SÃO JOSÉ I
Rotina	SAA	CAPA DO ONCA	S313570000002	013	26/04/2018	02/05/2018	09/05/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Povoado/Lugarejo	Rural	ONCA
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	015	26/04/2018	02/05/2018	09/05/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	TOA	S313570000003	014	26/04/2018	02/05/2018	09/05/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Povoado/Lugarejo	Rural	TOA
Rotina	SAA	CAPA DO ONCA	S313570000002	017	08/05/2018	09/05/2018	30/05/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Povoado/Lugarejo	Rural	ONCA
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	019	08/05/2018	09/05/2018	30/05/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	TOA	S313570000003	018	08/05/2018	09/05/2018	30/05/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Povoado/Lugarejo	Rural	TOA
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	021	08/05/2018	09/05/2018	30/05/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	020	08/05/2018	09/05/2018	30/05/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	CAPA DO ONCA	S313570000002	022	13/06/2018	15/06/2018	20/07/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Povoado/Lugarejo	Rural	ONCA
Rotina	SAA	TOA	S313570000003	023	13/06/2018	15/06/2018	20/07/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Povoado/Lugarejo	Rural	TOA
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	024	13/06/2018	15/06/2018	20/07/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	SÃO JOSÉ I
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	025	13/06/2018	15/06/2018	20/07/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	026	13/06/2018	15/06/2018	20/07/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	027	26/07/2018	27/07/2018	14/08/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	028	26/07/2018	27/07/2018	14/08/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	029	26/07/2018	27/07/2018	14/08/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	030	26/07/2018	27/07/2018	14/08/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	031	26/07/2018	27/07/2018	14/08/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	SÃO JOSÉ I
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	032	22/08/2018	27/08/2018	12/09/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	035	22/08/2018	27/08/2018	12/09/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	033	22/08/2018	27/08/2018	12/09/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	034	22/08/2018	27/08/2018	12/09/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	036	28/08/2018	30/08/2018	12/09/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	SÃO JOSÉ I
Rotina	SAA	TOA	S313570000003	041	20/09/2018	24/09/2018	26/10/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Povoado/Lugarejo	Rural	TOA
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	038	20/09/2018	24/09/2018	26/10/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	039	20/09/2018	24/09/2018	26/10/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	SÃO JOSÉ I
Rotina	SAA	CAPA DO ONCA	S313570000002	040	20/09/2018	24/09/2018	26/10/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Povoado/Lugarejo	Rural	ONCA
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	037	20/09/2018	24/09/2018	26/10/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	042	29/10/2018	31/10/2018	12/11/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	046	29/10/2018	31/10/2018	12/11/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	043	29/10/2018	31/10/2018	12/11/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	044	29/10/2018	31/10/2018	12/11/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	045	29/10/2018	31/10/2018	12/11/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	SÃO JOSÉ I
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	048	13/11/2018	14/11/2018	28/11/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	047	12/11/2018	14/11/2018	28/11/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	049	12/11/2018	14/11/2018	28/11/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	051	12/11/2018	14/11/2018	28/11/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	050	12/11/2018	14/11/2018	28/11/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	054	19/12/2018	26/12/2018	27/12/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	CAPA DO ONCA	S313570000002	052	19/12/2018	26/12/2018	27/12/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Povoado/Lugarejo	Rural	ONCA
Rotina	SAA	TOA	S313570000003	053	19/12/2018	26/12/2018	27/12/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Povoado/Lugarejo	Rural	TOA
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	055	19/12/2018	26/12/2018	27/12/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO
Rotina	SAA	JEQUITIBA	S313570000001	056	19/12/2018	26/12/2018	27/12/2018	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	Cavalete/Hidrômetro	Bairro	Urbana	CENTRO



Produto 2 – Diagnóstico Técnico Participativo da Situação Atual do Saneamento Básico
 Plano Municipal de Saneamento Básico de Jequitibá

Local	Descrição do local	Latitude	Longitude	Hora da coleta	Chuva nas últimas 48h	Coliformes totais
ESCOLA MUNICIPAL CHAPEUZINHO VERMELHO	PRAÇA JK			10:00	Não	Ausente
CENTRO DE REFERENCIA DE ASSISTENCIA SOCIAL	PROFESSOR JOSÉ REIS			09:30	Não	Ausente
				09:00	Não	Presente
				09:20	Não	Ausente
ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR VITOR PINTO	SETE LAGOAS			08:50	Não	Ausente
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBA	AVENIDA RAIMUNDO RIBEIRO DA SILVA			09:05	Não	Ausente
CENTRO DE SAUDE FIDELIS DINIZ COSTA	JOAO SATURNINO LOPES			09:30	Não	Ausente
BIBLIOTECA MUNICIPAL	PROFESSOR JOSE REIS			09:50	Não	Ausente
ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR VITOR PINTO	SETE LAGOAS			15:00	Não	Ausente
CENTRO DE REFERENCIA DE ASSISTENCIA SOCIAL	PROFESSOR JOSÉ REIS			14:30	Não	Ausente
ESCOLA MUNICIPAL CHAPEUZINHO VERMELHO	PRAÇA JK			15:15	Não	Ausente
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBA	AVENIDA RAIMUNDO RIBEIRO DA SILVA			15:30	Não	Ausente
BIBLIOTECA MUNICIPAL	PROFESSOR JOSÉ REIS			10:40	Não	Ausente
				09:45	Não	Ausente
CENTRO DE SAUDE FIDELIS DINIZ COSTA	JOÃO SATURNINO LOPES			10:30	Não	Ausente
				10:00	Não	Ausente
	PRAÇA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA			09:15	Não	Ausente
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBA	AVENIDA RAIMUNDO RIBEIRO DA SILVA			10:15	Não	Ausente
				09:00	Não	Presente
ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR VITOR PINTO	SETE LAGOAS			10:40	Não	Ausente
ESCOLA MUNICIPAL CHAPEUZINHO VERMELHO	PRAÇA JK			10:30	Não	Ausente
				14:00	Não	Ausente
	RODOVIA MG 238			14:30	Não	Presente
BIBLIOTECA MUNICIPAL	PROFESSOR JOSÉ REIS			14:55	Não	Ausente
CENTRO DE SAUDE FIDELIS DINIZ COSTA	JOAO SATURNINO LOPES			15:20	Não	Ausente
ESCOLA MUNICIPAL CHAPEUZINHO VERMELHO	PRAÇA JK			15:10	Não	Ausente
CENTRO DE SAUDE FIDELIS DINIZ COSTA	JOAO SATURNINO LOPES			07:35	Não	Ausente
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBA	AVENIDA RAIMUNDO RIBEIRO DA SILVA			07:50	Não	Ausente
ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR VITOR PINTO	SETE LAGOAS			08:09	Não	Ausente
ESCOLA MUNICIPAL CHAPEUZINHO VERMELHO	PRAÇA JK			08:16	Não	Ausente
BIBLIOTECA MUNICIPAL	PROFESSOR JOSE REIS			08:27	Não	Ausente
ESCOLA MUNICIPAL CHAPEUZINHO VERMELHO	PRAÇA JK			15:00	Não	Ausente
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBA	AVENIDA RAIMUNDO RIBEIRO DA SILVA			15:40	Não	Ausente
CENTRO DE SAUDE FIDELIS DINIZ COSTA	JOÃO SATURNINO LOPES			15:27	Não	Ausente
ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR VITOR PINTO	SETE LAGOAS			15:54	Não	Ausente
BIBLIOTECA MUNICIPAL	PROFESSOR JOSÉ REIS			10:40	Não	Ausente
				08:30	Não	Presente
	ESCOLA MUNICIPAL CHAPEUZINHO VERMELHO- PRAÇA JK			09:40	Não	Ausente
	CENTRO DE REFERENCIA DE ASSISTENCIA SOCIAL-R: PROFESSOR JOSÉ REIS			09:25	Não	Ausente
ESCOLA MUNICIPAL LOURISMAR PALHARES MACHADO	PRAÇA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA			08:20	Não	Ausente
	CENTRO DE SAÚDE FIDELIS DINIZ COSTA- END: JOÃO SATURNINO LOPES			08:50	Não	Ausente
	CENTRO DE SAÚDE-RUA JOÃO SATURNINO LOPES			14:05	Sim	Ausente
	ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR VITOR PINTO- RUA SETE LAGOAS			15:30	Sim	Ausente
	ESCOLA MUNICIPAL CHAPEUZINHO VERMELHO- PRAÇA JK			14:40	Sim	Ausente
	PREFEITURA- AVENIDA RAIMUNDO RIBEIRO DA SILVA			14:50	Sim	Ausente
	CENTRO DE REFERENCIA DA ASSISTÊNCIA SOCIAL- PROFESSOR JOSÉ REIS			15:10	Sim	Ausente
	PREFEITURA- AVENIDA RAIMUNDO RIBEIRO DA SILVA			08:39	Sim	Ausente
	CENTRO DE SAÚDE FIDELIS DINIZ COSTA- RUA JOÃO SATURNINO LOPES			08:39	Sim	Ausente
	ESCOLA MUNICIPAL CHAPEUZINHO VERMELHO- PRAÇA JK			14:50	Sim	Ausente
	CENTRO DE REFERENCIA DA ASSISTÊNCIA SOCIAL- RUA PROFESSOR JOSÉ REIS			15:15	Sim	Ausente
	ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR VITOR PINTO- RUA SETE LAGOAS			15:05	Sim	Ausente
CENTRO DE SAUDE FIDELIS DINIZ COSTA	JOÃO LOPES SATURNINO			13:40	Não	Ausente
	PRAÇA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA			13:00	Não	Ausente
	RODOVIA MG 238			13:15	Não	Ausente
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBA	AVENIDA RAIMUNDO RIBEIRO DE SILVA			14:00	Não	Ausente
ESCOLA MUNICIPAL CHAPEUZINHO VERMELHO	PRAÇA JK			14:20	Não	Ausente

ANEXO V – CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 86/2018 ENTRE O MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ E A EMPRESA TERRAVIVA AMBIENTAL LTDA



PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
SETOR DE LICITAÇÕES

Processo nº: 102/2018
Pregão nº: 63/2018

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 86/2018 QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ - E TERRAVIVA AMBIENTAL LTDA-EPP

CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ, pessoa jurídica portadora do CNPJ n.º 18.062.208/0001-09, Inscrição Estadual Isenta, com sede e administração Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145, região central do município, doravante denominado simplesmente *MUNICÍPIO*, neste ato representado pelo Prefeito Municipal Humberto Fernando Campelo Reis, nacionalidade brasileira, estado civil casado, profissão administrador de empresas, portador do CPF nº 707.333.506-82 e da Carteira de Identidade nº MG 3.992.428, residente e domiciliado no Município de Jequitibá/MG, doravante denominado *MUNICÍPIO*.

CONTRATADA: TERRAVIVA AMBIENTAL LTDA-EPP, pessoa jurídica de direito privado, portadora do CNPJ n.º 08.624.977/0001-91, com sede e administração na Rua João Samaha nº 187, bairro São João Batista (Venda Nova), município de Belo Horizonte, neste ato representada pelo sócio José Mário da Silva, brasileiro, casado, empresário, portador do CPF n.º 242.238.086-72 e da Carteira de Identidade n.º M-1.270.074, residente e domiciliado em Belo Horizonte/MG

(1) **FINALIDADE** – O presente instrumento tem por finalidade formalizar e disciplinar o relacionamento contratual com vistas ao fornecimento do objeto definido e especificado na *Cláusula Primeira*, sendo que sua lavratura foi regularmente autorizada em despacho do Prefeito Municipal exarado no processo licitatório nº 102/2018.

(2) **FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:** O Contrato Administrativo tem origem no Processo Licitatório nº 102/2018, modalidade Pregão Presencial nº 63/2018, homologado por decisão fundamentada do Prefeito Municipal, em conformidade com as normas ditas pela Lei Federal nº. 10.520, de 2002 e subsidiariamente pela Lei Federal nº 8.666, de 1993, estando vinculada de forma total e plena ao edital regente do certame do qual exigir-se das partes rigorosa observância.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1. O objeto deste Instrumento é a Contratação de empresa especializada para prestação de serviço de transporte/logística de resíduos sólidos até o aterro controlado, conforme especificação detalhada no Termo de Especificação - Anexo I, conforme especificações constantes abaixo, nos termos da proposta comercial apresentada.

Faz parte integrante e inseparável deste Contrato Administrativo, independente de transcrição e anexação e terão plena validade, os seguintes documentos, na seguinte ordem de prevalência:

- A. Edital regente do certame e seus anexos.
- B. Ata da sessão de julgamento.
- C. Termo de Adjucação e Homologação.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VALIDADE DOS PREÇOS

1. Este Contrato Administrativo, documento vinculativo obrigacional, terá validade de **12 (doze) meses**, a partir de sua assinatura.

2. A partir da assinatura deste Contrato Administrativo a *CONTRATADA* assume o compromisso de atender durante o prazo de sua vigência, os pedidos realizados e se obriga a cumprir, na íntegra, todas as condições estabelecidas, ficando sujeito, inclusive, às penalidades legalmente cabíveis pelo descumprimento de quaisquer de suas cláusulas.

3. A aquisição decorrente deste Contrato Administrativo será formalizada pela emissão da *NOTA DE AUTORIZAÇÃO DE FORNECIMENTO – NAF* – a qual será assinada e retirada pela contratada no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis a contar da convocação pelo *CONTRATANTE*.

CLÁUSULA TERCEIRA – DOS PREÇOS E DOS ITENS DE FORNECIMENTO

1. Os preços ofertados pela *CONTRATADA*, classificados em primeiro lugar, constam do quadro abaixo.

Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145 – Centro – Jequitibá/MG – CEP 35.767-000
TELEFONES (31) 3717-6222 / 3717-6260 / 3717-6471 - www.jequitiba.mg.gov.br

1



PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
 SETOR DE LICITAÇÕES

Processo nº: 102/2018
 Pregão nº: 63/2018

Item	Descrição	Quantidade	Unidade	Valor do Item	Valor Total
TERRAVIVA AMBIENTAL LTDA					
Lote: 0001 - ALUGUEL E TRANSPORTE DE RESIDUO SOLIDOS					
0001	LOCAÇÃO DE CONTÊINER	12	MENSAL	700,00	8.400,00
0002	TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS	48	UN	1.350,00	64.800,00
Total do Lote: 73.200,00					
Total do Fornecedor: 73.200,00					
Total Geral: 73.200,00					

CLÁUSULA QUARTA – DOS PRAZOS E LOCAL DE ENTREGA

1. A licitante proponente vencedora deverá prestar os serviços no prazo de até 05 (cinco) dias úteis após emissão da Nota de Autorização de Fornecimento (N.A.F).
2. O objeto deverá ser Prestado na sede da **CONTRATADA** no endereço constante na Nota de Autorização de Fornecimento.
3. A entrega será acompanhada e fiscalizada por representante do **MUNICÍPIO** designado para este fim, permitida a assistência de terceiros. Nos termos dos artigos 73 a 76 da Lei Federal nº 8.666, de 1993, o objeto desta licitação será recebido:
 - a) Provisoriamente, no ato da entrega, para posterior verificação da conformidade com as especificações do objeto licitado;
 - b) Definitivamente, em até 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação, procedendo a certificação da fatura.
4. A licitante proponente que tiver seu preço registrado deverá efetuar a troca do objeto que não atender as especificações do objeto contratado, no prazo assinado pelo **CONTRATANTE**.
5. O(s) representante(s) do **CONTRATANTE** anotar(ão) em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do objeto deste Contrato Administrativo, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.
6. Findo o prazo de inspeção e comprovada a conformidade do (s) objeto (s) com as especificações técnicas exigidas no edital e aquelas oferecidas pela **CONTRATADA** o **CONTRATANTE** emitirá o Termo de Recebimento Definitivo.
7. O prazo máximo para substituição da (s) objeto (s) que não atenderem ao edital e seus anexos será de 10 (dez) dias, contados da data da devolução. Decorrido esse prazo e não havendo a devida substituição, serão aplicadas as penalidades legais cabíveis, assegurada a ampla defesa e o contraditório. Substituído o (s) objeto (s) iniciar-se-ão os prazos e procedimentos estabelecidos nestas condições de recebimento.

CLÁUSULA QUINTA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

1. A **CONTRATADA** deverá:
 - 1.1. Executar o objeto deste Contrato Administrativo, obedecendo rigorosamente as normas inerente à atividade profissional e instruções da fiscalização do **CONTRATANTE**.
 - 1.2. Garantir que o objeto fornecido seja conforme especificação técnica.
 - 1.3. Refazer ou repor, às suas expensas, dentro do prazo assinalado pela fiscalização do **CONTRATANTE**, todo e qualquer serviço em que se constatem irregularidades verificadas;

Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145 – Centro – Jequitibá/MG – CEP 35.767-000
 TELEFONES (31) 3717-6222 / 3717-6260 / 3717-6471 - www.jequitiba.mg.gov.br

2



PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
SETOR DE LICITAÇÕES

Processo nº: 102/2018
Pregão nº: 63/2018

- 1.4. Informar à fiscalização a ocorrência de quaisquer atos, fatos ou circunstâncias que possam atrasar ou impedir a execução do objeto desta licitação dentro do prazo previsto, sugerindo as medidas que melhor entender para corrigir a situação.
- 1.5. Respeitar e fazer respeitar a legislação aplicada à atividade empresária.
- 1.6. Manter, durante toda a vigência deste Contrato Administrativo, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, **todas as condições de habilitação e qualificação exigidas neste edital**, devendo comunicar ao **CONTRATANTE**, de imediato, qualquer alteração que possa comprometer a continuidade da aquisição, bem como substituir os documentos com prazo de validade expirado.
- 1.7. Não ceder ou transferir a terceiro, no todo ou em parte, o objeto deste processo licitatório.
- 1.8. Responder pelos atos de seus empregados, bem assim por danos ou prejuízos causados ao **MUNICÍPIO** ou a terceiros por si, seus prepostos e empregados.
- 1.9. A ocorrência de infração a qualquer dispositivo legal, mesmo que não previsto explicitamente no edital e/ou no Contrato Administrativo ou equivalente, acarretará na aplicação das penalidades administrativas cabíveis, sem prejuízo da adoção das medidas legais pertinentes.

CLÁUSULA SEXTA - OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ

1. Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;
2. Cumprir e fazer cumprir as cláusulas deste Contrato Administrativo;
3. Efetuar o pagamento nas datas previstas neste instrumento;
4. Fiscalizar a execução deste Contrato Administrativo;
5. Fornecer à **CONTRATADA** as informações e a documentação técnica indispensável ao fornecimento do objeto, objeto deste certame.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA REVISÃO DOS PREÇOS

1. Os preços poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens registrados, cabendo ao **MUNICÍPIO** promover as negociações junto à **CONTRATADA**.
2. Quando o preço tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o **CONTRATANTE** convocará o detentor do registro para negociar a redução dos preços aos valores praticados pelo mercado.
3. Caso a detentora do contrato não aceite reduzir seus preços aos valores praticados pelo mercado, será liberado do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade.
4. Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços do contrato e a detentora deste Contrato Administrativo não puder cumprir o compromisso, o **CONTRATANTE** poderá liberá-la dos compromissos aqui assumidos, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados.
5. Nos casos previstos acima serão convocados os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação. Não havendo êxito nas negociações o **CONTRATANTE** deverá proceder à revogação do certame licitatório que originou este contrato.

CLÁUSULA OITAVA – CANCELAMENTO DO CONTRATO ADMINISTRATIVO

1. O Contrato Administrativo poderá ser cancelado, garantida a prévia defesa e o contraditório, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da notificação, nas seguintes hipóteses.

Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145 – Centro – Jequitibá/MG – CEP 35.767-000
TELEFONES (31) 3717-6222 / 3717-6260 / 3717-6471 - www.jequitiba.mg.gov.br

3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
SETOR DE LICITAÇÕES

Processo nº: 102/2018
Pregão nº: 63/2018

1.1. Pelo **CONTRATANTE**, quando:

- a) A **CONTRATADA** não cumprir as exigências contidas no edital ou neste Contrato Administrativo;
- b) A **CONTRATADA** não retirar ou assinar o Contrato Administrativo no prazo estabelecido pelo **CONTRATANTE**, sem justificativa aceitável;
- c) A **CONTRATADA** não aceitar reduzir o seu preço registrado, quando este se apresentar superior ao praticado pelo mercado;
- d) Por razões de interesse público, devidamente fundamentadas;
- e) A **CONTRATADA** der causa à rescisão administrativa, da aquisição decorrente do contrato administrativo, por um dos motivos elencados no artigo 78 e seus incisos da Lei Federal nº 8.666, de 1993.

1.2. Pela **CONTRATADA**, quando:

- a) Na ocorrência de fato superveniente que venha comprometer a perfeita execução contratual, decorrentes de caso fortuito ou de força maior devidamente comprovado;
- b) A seu pedido, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

2. O cancelamento do Contrato Administrativo, nas hipóteses previstas, assegurados o contraditório e a ampla defesa, será formalizada por despacho da autoridade competente da Prefeitura, devidamente fundamentado, devendo a comunicação do cancelamento do Contrato Administrativo ser feita por escrito, juntando-se o comprovante de recebimento.

3. Na hipótese da **CONTRATADA** encontrar em lugar incerto, ignorado ou inacessível, a comunicação será feita por publicação no Diário Oficial Eletrônico – www.diariomunicipal.com.br -, considerando cancelada o Contrato Administrativo a partir do 5º (quinto) dia útil, a contar da publicação.

4. A solicitação do fornecedor para o cancelamento do Contrato Administrativo, não o desobriga do fornecimento do objeto, até a decisão final do **CONTRATANTE**, a qual deverá ser prolatada no prazo máximo de 30 (trinta) dias, facultado ao **CONTRATANTE** a aplicação da (s) penalidade (s) prevista (s) neste Contrato Administrativo, caso não aceitas as razões do pedido.

CLÁUSULA DÉCIMA – DO PRAZO E DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

1. Os pagamentos serão efetuados no prazo de até 30 (trinta) dias após o recebimento definitivo do objeto pelo gester deste Contrato Administrativo, mediante a apresentação da Nota Fiscal discriminada de acordo com a Nota de Autorização de Fornecimento.

2. As faturas ou notas fiscais que apresentarem elementos que as invalidem total ou parcialmente serão devolvidas para a **CONTRATADA** para correção. Neste caso o pagamento será efetuado no mesmo prazo estabelecido acima, contados da data do recebimento das mesmas, devidamente corrigidas.

3. Nenhum pagamento será efetuado à **CONTRATADA** na pendência da comprovação de regularidade junto à Seguridade Social (CND), ao Fundo de garantia por Tempo de Serviço (CRF).

4. O pagamento do valor da fatura / nota fiscal será feito por bancos credenciados, ou não, pelo **CONTRATANTE** através de ordem de pagamento ou crédito na conta corrente da **CONTRATADA**, desde que tenha manifestado interesse na sua proposta.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS PENALIDADES ADMINISTRATIVAS

1. Recusando a **CONTRATADA** a assinar ou retirar este Contrato Administrativo no prazo determinado no edital regente do certame licitatório, ou ainda, após assinada não cumpri-la, total ou parcialmente, o **CONTRATANTE** poderá, **garantida a prévia defesa**, aplicar as penas do art. 7º da Lei Federal nº 10.520, de 2002, cumuladas com as sanções abaixo descritas, não necessariamente na ordem:

- a) advertência;

Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145 – Centro – Jequitibá/MG – CEP 35.767-000
TELEFONES (31) 3717-6222 / 3717-6260 / 3717-6471 - www.jequitiba.mg.gov.br

4



PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
SETOR DE LICITAÇÕES

Processo nº: 102/2018
Pregão nº: 63/2018

- b) multa de 10% (dez por cento), sobre o valor do Contrato Administrativo;
- c) impedimento de participar em licitação e de contratar com o *MUNICÍPIO* por prazo não superior a 05 (cinco) anos;
- d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - CESSÃO / SUBAQUISIÇÃO

1. A *CONTRATADA* não pode ceder, subcontratar e nem transferir, no todo ou em parte, o objeto deste Contrato Administrativo, bem como os direitos e obrigações dela decorrentes, nem ser executado em associação com terceiros, salvo com autorização prévia e por escrito do *CONTRATANTE*, sob pena de aplicação de sanção e/ou de rescisão contratual.
2. Operações de fusão, cisão ou incorporação, realizadas entre a *CONTRATADA* e terceiros, deverão ser comunicadas ao *MUNICÍPIO* e, na hipótese de ficar caracterizada a frustração das regras disciplinadoras da licitação, ensejarão a rescisão contratual.
3. A *CONTRATADA* não pode ceder ou dar em garantia, a qualquer título, no todo ou em parte, os créditos de qualquer natureza, decorrentes ou oriundos deste Contrato Administrativo, salvo com autorização prévia e por escrito do *CONTRATANTE*. Deverá constar obrigatoriamente da autorização prévia que o *CONTRATANTE* opõe ao Cessionário dos créditos as exceções que lhe competirem, mencionando-se expressamente que os pagamentos ao Cessionário estarão condicionados ao preenchimento pelo Cedente, de todas as suas obrigações contratuais.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - COMUNICAÇÃO E PUBLICIDADE DOS ATOS ADMINISTRATIVOS

1. A intimação da *CONTRATADA* a respeito dos atos praticados neste Contrato Administrativo será realizada no Diário Oficial Eletrônico – www.diariomunicipal.com.br –, disponibilizado no site oficial da Associação Mineira dos Municípios, tendo eficácia plena e valerão para todos os efeitos legais, bem como no site oficial do *MUNICÍPIO* – www.jequitiba.mg.gov.com.br –.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - FORO JUDICIAL

1. As questões decorrentes da interpretação das cláusulas deste Contrato Administrativo que não possam ser dirimidas administrativamente serão processadas e julgadas na Justiça Estadual, no Foro da Comarca de Sete Lagoas, Minas Gerais, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

ASSINATURAS

Jequitibá, 26 de Outubro de 2018

PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
Humberto Fernando Campelo Reis

TERRAVIVA AMBIENTAL LTDA-EPP
José Mario da Silva

Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145 – Centro – Jequitibá/MG – CEP 35.767-000
TELEFONES (31) 3717-5222 / 3717-6260 / 3717-6471 - www.jequitiba.mg.gov.br


5



ANEXO VI – ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 025/2018 CELEBRADO ENTRE O MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ E A EMPRESA AMBIENTEC SOLUÇÕES EM RESÍDUOS LTDA

16940 000177
RTO7

Processo nº: 23/2018
Pregão nº: 15/2018

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ**
SETOR DE LICITAÇÕES

ATA DE REGISTRO DE PREÇO Nº 25/2018 QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ - E AMBIENTEC SOLUÇÕES EM RESÍDUOS LTDA-EPP

CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ, pessoa jurídica portadora do CNPJ n.º 18.062.208/0001-09, Inscrição Estadual Isenta, com sede e administração Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145, região central do município, doravante denominado simplesmente **MUNICÍPIO**, neste ato representado pelo Prefeito Municipal Humberto Fernando Campelo Reis, nacionalidade brasileira, estado civil casado, profissão administrador de empresas, portador do CPF nº 707.333.506-82 e da Carteira de Identidade nº MG 3.992.428, residente e domiciliado no Município de Jequitibá/MG, doravante denominado **MUNICÍPIO**.

CONTRATADA: AMBIENTEC SOLUÇÕES EM RESÍDUOS LTDA-EPP, pessoa jurídica de direito privado, portadora do CNPJ n.º 11.399.773/0001-09, com sede e administração na Avenida Juca Pinto nº 1136, bairro Distrito Industrial, município de Iguatama/MG, neste ato representada pela sócia Daniele Ramos Gomes, nacionalidade Brasileira, estado civil casada, profissão sócia, portadora do CPF n.º 072.037.856-70 e da Carteira de Identidade n.º MG-12.548.630, residente e domiciliado na Rua Anapurus nº 240, bairro São Gabriel, município de Belo Horizonte/MG.

(1) **FINALIDADE** – O presente instrumento tem por finalidade formalizar e disciplinar o relacionamento contratual com vistas ao fornecimento do objeto definido e especificado na *Cláusula Primeira*, sendo que sua lavratura foi regularmente autorizada em despacho do Prefeito Municipal exarado no processo licitatório nº 23/2018.

(2) **FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:** A Ata de Registro de Preço tem origem no Processo Licitatório nº 23/2018, modalidade Pregão Presencial nº 15/2018, homologado por decisão fundamentada do Prefeito Municipal, em conformidade com as normas ditadas pela Lei Federal nº. 10.520, de 2002 e subsidiariamente pela Lei Federal nº 8.666, de 1993, estando vinculada de forma total e plena ao edital regente do certame do qual exigir-se das partes rigorosa observância.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1. O objeto deste instrumento é o Registro de preços para eventual contratação de empresa especializada para prestação de serviço de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduo hospitalar, Conforme especificação detalhada no Termo de Especificação - Anexo I, conforme especificações constantes abaixo, nos termos da proposta comercial apresentada.

Faz parte integrante e inseparável desta **ATA DE REGISTRO DE PREÇO**, independente de transcrição e anexação e terão plena validade, os seguintes documentos, na seguinte ordem de prevalência:

A. Edital regente do certame e seus anexos.
B. Ata da sessão de julgamento.
C. Termo de Adjudicação e Homologação.



CLÁUSULA SEGUNDA – DA VALIDADE DOS PREÇOS

1. Esta Ata de Registro de Preço, documento vinculativo obrigacional, com característica de compromisso para futura contratação, terá validade de **12 (doze) meses**, contados a partir de sua publicação no Diário Oficial Eletrônico, não podendo ser prorrogada.

2. Durante o prazo de validade desta Ata de Registro de Preço o **CONTRATANTE** não está obrigado a adquirir o objeto referido na cláusula primeira exclusivamente pelo Sistema de Registro de Preço, podendo fazê-lo por meio de outra licitação quando julgar conveniente, sem que caiba recurso ou indenização de qualquer espécie à **CONTRATADA**, sendo, entretanto, assegurada ao beneficiário do registro, a preferência de fornecimento em igualdade de condições.

3. A partir da assinatura desta Ata de Registro de Preço a **CONTRATADA** assume o compromisso de atender durante o prazo de sua vigência, os pedidos realizados e se obriga a cumprir, na íntegra, todas as condições estabelecidas, ficando sujeito, inclusive, às penalidades legalmente cabíveis pelo descumprimento de quaisquer de suas cláusulas.

Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145 – Centro – Jequitibá/MG – CEP 35.767-000
TELEFONES (31) 3717-6222 / 3717-6260 / 3717-5471 - www.jequitiba.mg.gov.br

000178



PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
 SETOR DE LICITAÇÕES

Processo nº: 23/2018
 Pregão nº: 15/2018

4. A aquisição decorrente desta Ata de Registro de Preço será formalizada pela emissão da **NOTA DE AUTORIZAÇÃO DE FORNECIMENTO – NAF** – a qual será assinada e retirada pela contratada no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis a contar da convocação pelo **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA TERCEIRA – DOS PREÇOS E DOS ITENS DE FORNECIMENTO

1. Os preços ofertados pela **CONTRATADA**, classificados em primeiro lugar, constam do quadro abaixo.

Item	Descrição	Quantidade	Unidade	Valor do Item	Valor Total
AMBIENTEC SOLUÇÕES EM RESIDUOS LTDA EPP					
0001	COLETA DE DESTRUIÇÃO DE LIXO CONTAMINADO .	3.000	KG	5,43	16.290,00
Total do Fornecedor: 16.290,00					
Total Geral: 16.290,00					

2. Os preços, expressos em Real (\$), serão fixos e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses, contados a partir da publicação desta Ata de Registro de Preço no Diário Oficial Eletrônico – www.diariomunicipal.com.br -

CLÁUSULA QUARTA – DOS PRAZOS E LOCAL DE ENTREGA

1. A licitante proponente vencedora e que tiver seu preço registrado deverá prestar os serviços no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas anteriores ao evento constante na Nota de Autorização de Fornecimento – NAF. As coletas deverão ser realizadas entre os dias 20 e 25 de cada mês. No horário entre as 07h e 16h.

2. O objeto desta Ata deverá ser recolhido na sede da **CONTRATADA** no endereço constante na Nota de Autorização de Fornecimento.
 Obs.: Os Endereços para a coleta são: Rua João Saturnino Lopes, 365 - Centro, Jequitibá e no posto de saúde no povoado do Onça em Jequitibá/MG.

3. A entrega será acompanhada e fiscalizada por representante do **MUNICÍPIO** designado para este fim, permitida a assistência de terceiros. Nos termos dos artigos 73 a 76 da Lei Federal nº 8.666, de 1993, o objeto desta licitação será recebido:

- a) Provisoriamente, no ato da entrega, para posterior verificação da conformidade com as especificações do objeto licitado;
- b) Definitivamente, em até 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação, procedendo a certificação da fatura.

4. A licitante proponente que tiver seu preço registrado deverá efetuar a troca do objeto que não atender as especificações do objeto contratado, no prazo assinado pelo **CONTRATANTE**.

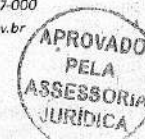
5. O(s) representante(s) do **CONTRATANTE** anotar(ão) em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do objeto desta Ata de Registro de Preço, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

6. Findo o prazo de inspeção e comprovada a conformidade do (s) objeto (s) com as especificações técnicas exigidas no edital e aquelas oferecidas pela **CONTRATADA** o **CONTRATANTE** emitirá o Termo de Recebimento Definitivo.

7. O prazo máximo para substituição da (s) objeto (s) que não atenderem ao edital e seus anexos será de 10 (dez) dias, contados da data da devolução. Decorrido esse prazo e não havendo a devida substituição, serão aplicadas as penalidades

Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145 – Centro – Jequitibá/MG – CEP 35.767-000
 TELEFONES (31) 3717-6222 / 3717-6260 / 3717-6471 - www.jequitiba.mg.gov.br

[Handwritten signature]



2

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO





PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
SETOR DE LICITAÇÕES

000179

Processo nº: 23/2018
Pregão nº: 15/2018

legais cabíveis, assegurada a ampla defesa e o contraditório. Substituído o (s) objeto. (s) iniciar-se-ão os prazos e procedimentos estabelecidos nestas condições de recebimento.

CLÁUSULA QUINTA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

1. A **CONTRATADA** deverá:

1.1. Executar o objeto desta Ata de Registro de Preço, obedecendo rigorosamente às normas inerentes à atividade profissional e instruções da fiscalização do **CONTRATANTE**.

1.2. Garantir que o objeto fornecido seja conforme especificação técnica.

1.3. Refazer ou repor, às suas expensas, dentro do prazo assinalado pela fiscalização do **CONTRATANTE**, todo e qualquer serviço em que se constatem irregularidades verificadas;

1.4. Informar à fiscalização a ocorrência de quaisquer atos, fatos ou circunstâncias que possam atrasar ou impedir a execução do objeto desta licitação dentro do prazo previsto, sugerindo as medidas que melhor entender para corrigir a situação.

1.5. Respeitar e fazer respeitar a legislação aplicada à atividade empresária.

1.6. Manter, durante toda a vigência desta Ata de Registro de Preço, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, **todas as condições de habilitação e qualificação exigidas neste edital**, devendo comunicar ao **CONTRATANTE**, de imediato, qualquer alteração que possa comprometer a continuidade da aquisição, bem como substituir os documentos com prazo de validade expirado.

1.7. Não ceder ou transferir a terceiro, no todo ou em parte, o objeto deste processo licitatório.

1.8. Responder pelos atos de seus empregados, bem assim por danos ou prejuízos causados ao **MUNICÍPIO** ou a terceiros por si, seus prepostos e empregados.

1.9. A ocorrência de infração a qualquer dispositivo legal, mesmo que não previsto explicitamente no edital e/ou na Ata de Registro de Preço ou equivalente, acarretará na aplicação das penalidades administrativas cabíveis, sem prejuízo da adoção das medidas legais pertinentes.

CLÁUSULA SEXTA - OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ

1. Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;

2. Cumprir e fazer cumprir as cláusulas desta Ata de Registro de Preços;

3. Efetuar o pagamento nas datas previstas neste instrumento;

4. Fiscalizar a execução desta Ata de Registro de Preço;

5. Fornecer à **CONTRATADA** as informações e a documentação técnica indispensável ao fornecimento do objeto, objeto deste certame.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA REVISÃO DOS PREÇOS REGISTRADOS

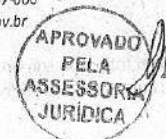
1. Os preços registrados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens registrados, cabendo ao **MUNICÍPIO** promover as negociações junto à **CONTRATADA**.

2. Quando o preço registrado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o **CONTRATANTE** convocará o detentor do registro para negociar a redução dos preços aos valores praticados pelo mercado.

3. Caso a detentora do Registro de Preços não aceite reduzir seus preços aos valores praticados pelo mercado, será liberado do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade.

Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145 – Centro – Jequitibá/MG – CEP 35.767-000
TELEFONES (31) 3717-6222 / 3717-6260 / 3717-6471 - www.jequitiba.mg.gov.br

[Assinatura]



3

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO





PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
SETOR DE LICITAÇÕES

000180

Processo nº: 23/2018
Pregão nº: 15/2018

4. Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados e a detentora desta Ata de Registro de Preço não puder cumprir o compromisso, o **CONTRATANTE** poderá liberá-la dos compromissos aqui assumidos, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados.
5. Nos casos previstos acima serão convocados os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação. Não havendo êxito nas negociações o **CONTRATANTE** deverá proceder à revogação do certame licitatório que originou este Registro de Preço.

CLÁUSULA OITAVA – CANCELAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO

1. A Ata de Registro de Preço poderá ser cancelada, garantida a prévia defesa e o contraditório, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da notificação, nas seguintes hipóteses.

1.1. Pelo **CONTRATANTE**, quando:

- a) A **CONTRATADA** não cumprir as exigências contidas no edital ou nesta Ata de Registro de Preço;
- b) A **CONTRATADA** não retirar ou assinar a Ata de Registro de Preço no prazo estabelecido pelo **CONTRATANTE**, sem justificativa aceitável;
- c) A **CONTRATADA** não aceitar reduzir o seu preço registrado, quando este se apresentar superior ao praticado pelo mercado;
- d) Por razões de interesse público, devidamente fundamentadas;
- e) A **CONTRATADA** der causa à rescisão administrativa, da aquisição decorrente do registro de preço, por um dos motivos elencados no artigo 78 e seus incisos da Lei Federal nº 8.666, de 1993.

1.2. Pela **CONTRATADA**, quando:

- a) Na ocorrência de fato superveniente que venha comprometer a perfeita execução contratual, decorrentes de caso fortuito ou de força maior devidamente comprovado;
- b) A seu pedido, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

2. O cancelamento da Ata de Registro de Preço, nas hipóteses previstas, assegurados o contraditório e a ampla defesa, será formalizada por despacho da autoridade competente da Prefeitura, devidamente fundamentado, devendo a comunicação do cancelamento da Ata de Registro de Preço ser feita por escrito, juntando-se o comprovante de recebimento.

3. Na hipótese da **CONTRATADA** encontrar em lugar incerto, ignorado ou inacessível, a comunicação será feita por publicação no Diário Oficial Eletrônico – www.diariomunicipal.com.br -, considerando cancelada a Ata de Registro de Preço a partir do 5º (quinto) dia útil, a contar da publicação.

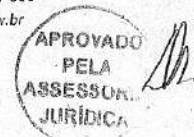
4. A solicitação do fornecedor para o cancelamento da Ata de Registro de Preço, não o desobriga do fornecimento do objeto, até a decisão final do **CONTRATANTE**, a qual deverá ser prolatada no prazo máximo de 30 (trinta) dias, facultado ao **CONTRATANTE** a aplicação da (s) penalidade (s) prevista (s) nesta Ata de Registro de Preço, caso não aceitas as razões do pedido.

CLÁUSULA NONA - UTILIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO

1. Os órgãos e entidades da Administração Pública que desejarem fazer uso da Ata de Registro de Preço deverão consultar o **CONTRATANTE**, órgão gerenciador, para manifestação da possibilidade de adesão, cabendo ao órgão/entidade aderente à Ata de Registro de Preço, verificar junto ao fornecedor a viabilidade da adesão, bem como informar ao **MUNICÍPIO** sobre tal capacidade.

Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145 – Centro – Jequitibá/MG – CEP 35.767-000
TELEFONES (31) 3717-6222 / 3717-6260 / 3717-6471 – www.jequitiba.mg.gov.br

[Assinatura]



4

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO





PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
SETOR DE LICITAÇÕES

000181

Processo nº: 23/2018
Pregão nº: 15/2018

2. Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preço, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento, desde que não prejudique as obrigações presentes e futuras decorrentes da Ata de Registro de Preço.

3. As aquisições ou contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade da Administração Pública, a 100% (cem por cento) dos quantitativos registrados na Ata de Registro de Preço.

4. As adesões a Ata de Registro de Preço não poderá exceder, na totalidade, ao quintuplo do quantitativo de cada item registrado na Ata de Registro de Preço para o CONTRATANTE independente do número de órgão não participantes que aderirem.

5. Compete ao órgão ou entidade da Administração Pública não participante os atos relativos à cobrança do cumprimento pelo fornecedor das obrigações contratualmente assumidas e a aplicação, observada a ampla defesa e o contraditório, de eventuais penalidades decorrentes do descumprimento de cláusulas contratuais, em relação às suas próprias contratações, informando as ocorrências ao CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA – DO PRAZO E DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

1. Os pagamentos serão efetuados no prazo de até 30 (trinta) dias após o recebimento definitivo do objeto pelo gestor desta Ata de Registro de Preço, mediante a apresentação da Nota Fiscal discriminada de acordo com a Nota de Autorização de Fornecimento.

2. As faturas ou notas fiscais que apresentarem elementos que as invalidem total ou parcialmente serão devolvidas para a CONTRATADA para correção. Neste caso o pagamento será efetuado no mesmo prazo estabelecido acima, contados da data do recebimento das mesmas, devidamente corrigidas.

3. Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA na pendência da comprovação de regularidade junto à Seguridade Social (CND), ao Fundo de garantia por Tempo de Serviço (CRF).

4. O pagamento do valor da fatura / nota fiscal será feito por bancos credenciados, ou não, pelo CONTRATANTE através de ordem de pagamento ou crédito na conta corrente da CONTRATADA, desde que tenha manifestado interesse na sua proposta.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS PENALIDADES ADMINISTRATIVAS

1. Recusando a CONTRATADA a assinar ou retirar esta Ata de Registro de Preço no prazo determinado no edital regente do certame licitatório, ou ainda, após assinada não cumpri-la, total ou parcialmente, o CONTRATANTE poderá, garantida a prévia defesa, aplicar as penas do art. 7º da Lei Federal nº 10.520, de 2002, cumuladas com as sanções abaixo descritas, não necessariamente na ordem:

a) advertência;

b) multa de 10% (dez por cento), sobre o valor da Ata de Registro de Preço;

c) impedimento de participar em licitação e de contratar com o MUNICÍPIO por prazo não superior a 05 (cinco) anos;

d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - CESSÃO / SUBAQUISIÇÃO

1. A CONTRATADA não pode ceder, subcontratar e nem transferir, no todo ou em parte, o objeto desta Ata de Registro de Preço, bem como os direitos e obrigações dela decorrentes, nem ser executado em associação com terceiros, salvo com autorização prévia e por escrito do CONTRATANTE, sob pena de aplicação de sanção e/ou de rescisão contratual.

Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145 – Centro – Jequitibá/MG – CEP 35.767-000
TELEFONES (31) 3717-6222 / 3717-6260 / 3717-6471 - www.jequitiba.mg.gov.br



5

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO





PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
SETOR DE LICITAÇÕES

000182

Processo nº: 23/2018
Pregão nº: 15/2018

2. Operações de fusão, cisão ou incorporação, realizadas entre a CONTRATADA e terceiros, deverão ser comunicadas ao MUNICÍPIO e, na hipótese de ficar caracterizada a frustração das regras disciplinadoras da licitação, ensejarão a rescisão contratual.

3. A CONTRATADA não pode ceder ou dar em garantia, a qualquer título, no todo ou em parte, os créditos de qualquer natureza, decorrentes ou oriundos desta Ata de Registro de Preço, salvo com autorização prévia e por escrito do CONTRATANTE. Deverá constar obrigatoriamente da autorização prévia que o CONTRATANTE opõe ao Cessionário dos créditos as exceções que lhe competirem, mencionando-se expressamente que os pagamentos ao Cessionário estarão condicionados ao preenchimento pelo Cedente, de todas as suas obrigações contratuais.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - COMUNICAÇÃO E PUBLICIDADE DOS ATOS ADMINISTRATIVOS

1. A intimação da CONTRATADA a respeito dos atos praticados nesta Ata de Registro de Preço será realizada no Diário Oficial Eletrônico – www.diariomunicipal.com.br -, disponibilizado no site oficial da Associação Mineira dos Municípios, tendo eficácia plena e valerão para todos os efeitos legais, bem como no site oficial do MUNICÍPIO – www.jequitiba.mg.gov.com.br

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - FORO JUDICIAL

1. As questões decorrentes da interpretação das cláusulas desta Ata de Registro de Preço que não possam ser dirimidas administrativamente serão processadas e julgadas na Justiça Estadual, no Foro da Comarca de Sete Lagoas, Minas Gerais, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Jequitibá, 05 de Abril de 2018

ASSINATURAS

Humberto Fernando Campelo Reis
Prefeito Municipal de Jequitibá

PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ

Humberto Fernando Campelo Reis

Daniele Ramos Gomes
AMBIENTEC SOLUÇÕES EM RESÍDUOS LTDA-EPP

Daniele Ramos Gomes

17B.062.208/0001-09
PREFEITURA MUNICIPAL
DE JEQUITIBÁ
Av. Raimundo Ribeiro da Silva, 145
Centro - CEP 35.767-000
JEQUITIBÁ - MG

Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145 – Centro – Jequitibá/MG – CEP 35.767-000
TELEFONES (31) 3717-6222 / 3717-6260 / 3717-6471 - www.jequitiba.mg.gov.br



6

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



**ANEXO VII – EXTRATO DO ACORDO SETORIAL DE EMBALAGENS EM GERAL
 PUBLICADO NO DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO**

Nº 227, sexta-feira, 27 de novembro de 2015

Diário Oficial da União - Seção 3

ISSN 1677-7069

169



**INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO
 DO RIO DE JANEIRO**

EXTRATO DE CONTRATO Nº 18/2015 - UASG 443020

Nº Processo: 0201100017201505. PREGÃO SISPP Nº 11/2015. Comentários: INSTITUTO DE PESQUISA JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. CNPJ Contratado: 0705644020198. Contrato: LOCAL RIO PRESTIÇÃO DE SERVIÇOS LTDA. Objeto: Contratação de empresa especializada na prestação de serviços, de forma contínua, de limpeza, conservação, higienização e asseio diário, com fornecimento de mão de obra, todos os materiais, equipamentos e ferramentas necessários, a serem executados nas instalações do IBERJ e entorno incluindo o Horto Florestal e o Solar da Imperatriz. Fundamento Legal: Art. 38 da Lei nº 8.666/93 e a Lei nº 10.520/2002. Vigência: 29/10/2015 a 29/10/2016. Valor Total: R\$1.227.600,00. Fone: 100000000 - 2015NE806525. Data de Assinatura: 29/10/2015.

(SICON - 26/11/2015) 443020-44206-2015NE800210

**SECRETARIA DE EXTRATIVISMO E
 DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL**

EXTRATO DE TERMO ADITIVO

Espécie: SEGUNDO TERMO ADITIVO AO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA nº 02/2014 (SIAFI nº 678921) celebrado entre o Ministério do Meio Ambiente - MMA, por intermédio da Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável - SEDR, CNPJ: 37.115.373/0002-98, e a Universidade Federal de Lavras - UFLA, CNPJ: 22.078.679/0001-74. Processo nº 02000.000799/2014.73. Objeto: Prorrogação da Vigência e Alteração da Previsão Orçamentária Recursos do MMA. Alterado para R\$ 7.300.000,00 (sete milhões e trezentos mil reais). Da Vigência: Até 31 de dezembro de 2016. Data e Assinatura: LAVRAS, 28 de outubro de 2015 - Carlos Mário Guedes de Guedes, Secretário de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável, CPF nº: 006.955.590-91; José Roberto Soares Scollforo, Reitor da Universidade Federal de Lavras, CPF nº 489.081.007-25.

**SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
 E AMBIENTE URBANO**

EXTRATO DE ACORDO

ACORDO SETORIAL PARA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS EM GERAL. PROCESSO: 02000.000885/2012-14. ESPECIE: Acordo Setorial para Implantação do Sistema de Logística Reversa de Embalagens em Geral. OBJETO: O Acordo Setorial institui o sistema de logística reversa de embalagens em geral nos termos da Lei nº 12.257/2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos, e do Decreto nº 7.404/2010. ACORDO SETORIAL. A cópia do Acordo Setorial completo será publicada no portal do sistema nacional de informações sobre a gestão dos resíduos sólidos (www.sina.gov.br) VIGÊNCIA: O Presente Acordo Setorial vigorará por prazo indeterminado a partir da data de sua assinatura. DATAS E ASSINATURAS: Brasília, 25 de novembro de 2015. Assinam como signatários a União, por intermédio do Ministério do Meio Ambiente, CNPJ nº 37.115.373/0002-97; Associação Brasileira de Alcatilados e Distribuidores de Produtos Industrializados - ABADI - CNPJ: 49.085.364/0001-89; Associação Brasileira do Alumínio - ABAL - CNPJ: 62.868.658/0001-77; Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação - ABIA - CNPJ: 60.584.626/0001-47; Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos - ABIEPEC - CNPJ: 09.478.478/0001-21; Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães e Bolos Industrializados - ABIMAPI - CNPJ: 34.073.341/0001-16; Associação Brasileira de Indústria de Águas Minerais - ABINAM - CNPJ: 42.565.341/0001-54; Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação - ABINPET - CNPJ: 43.556.415/0001-40; Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais - ABIOVE - CNPJ: 09.640.499/0001-77; Associação Brasileira da Indústria do PET - ABIPET - CNPJ: 00.844.151/0001-26; Associação Brasileira das Indústrias de Produtos de Limpeza e Afins - ABIPLA - CNPJ: 48.089.299/0001-95; Associação Brasileira de Indústria de Plástico - ABIPLAST - CNPJ: 62.877.287/0001-90; Associação Brasileira das Indústrias de Refrigerantes e de Bebidas Não Alcoólicas - ABIR - CNPJ: 34.260.851/0001-95; Associação Brasileira de Proteína Animal - ABPA - CNPJ: 33.173.101/0001-07; Associação Brasileira de Bebidas - ABRABE - CNPJ: 41.178.184/0001-01; Associação Brasileira de Fabricantes de Tintas - ABRAFATI - CNPJ: 54.961.347/0001-20; Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alta Reciclabilidade - ABRALAIAS - CNPJ: 05.769.473/0001-60; Associação Brasileira de Supermercados - ABRAS - CNPJ: 62.560.288/0001-91; Indústria Brasileira de Arroz - IBA - CNPJ: 33.776.134/0001-39; Instituto Socioambiental dos Plásticos - PLASTIVIDA - CNPJ: 07.739.269/0001-33; Sindicato Nacional da Indústria da Cerveja - SINDICERV - CNPJ: 33.207.689/0001-89 e como intervenientes antes o Compromisso Empresarial para Reciclagem - CEMPRE - CNPJ: 68.333.051/0001-15; Associação Brasileira de Embalagem - ABRE - CNPJ: 62.511.563/0001-00; Associação Nacional dos Apurados de Papel - ANAP - CNPJ: 45.725.041/0001-83; Instituto Nacional das Empresas de Preparação de Sacata não Ferrosa e de Ferro e Aço - INESFA - CNPJ: 46.549.614/0001-28; Associação Nacional dos Carroceiros e Catadores de Materiais Recicláveis - ANCAR - CNPJ: 03.580.632/0001-60; Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo - CNC - CNPJ: 33.423.375/0001-76.

**Ministério do Planejamento,
 Orçamento e Gestão**

**FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISA
 ECONÔMICA APLICADA**

EXTRATO DE CONTRATO Nº 11/2015

Nº Processo: 03011.090129/2006-81. Contratante INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA, CNPJ: 33.892.175/0002-90. Contratado: Anderson Dias Wilson, CPF: 737.577.967-15. Objeto: Locação, pelo prazo de um ano, da fração de 1/5 do 10º pavimento do Edifício Presidente Wilson, sito na Avenida Presidente Antônio Carlos nº 51, na cidade do Rio de Janeiro. O montante total do imóvel, de R\$ 33.926,96, é dividido pelos seguintes proprietários: Carlyle Wilson, Thereza Dias Wilson, Thomas Carlyle Dias Wilson, Hamilton Dias Wilson e Anderson Dias Wilson, tendo cada um a fração ideal de 1/5, de R\$ 6.785,39. Fundamento Legal: Art. 24, inciso X da Lei nº 8.666/1993. Vigência: 01/11/2015 a 31/10/2016.

EXTRATO DE CONTRATO Nº 12/2015

Nº Processo: 03011.090129/2006-81. Contratante INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA, CNPJ: 33.892.175/0002-90. Contratado: Carlyle Wilson, CPF: 33.892.175/0001-00. Objeto: Locação, pelo prazo de um ano, da fração de 1/5 do 10º pavimento do Edifício Presidente Wilson, sito na Avenida Presidente Antônio Carlos nº 51, na cidade do Rio de Janeiro. O montante total do imóvel cujo valor é de R\$ 33.926,96, é dividido pelos seguintes proprietários: Carlyle Wilson, Thereza Dias Wilson, Thomas Carlyle Dias Wilson, Hamilton Dias Wilson e Anderson Dias Wilson, tendo cada um a fração ideal de 1/5. Fundamento Legal: Art. 24, inciso X da Lei nº 8.666/1993. Vigência: 01/11/2015 a 31/10/2016.

EXTRATO DE CONTRATO Nº 13/2015

Nº Processo: 03011.090129/2006-81. Contratante INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA, CNPJ: 33.892.175/0002-90. Contratado: Hamilton Dias Wilson, CPF: 606.713.337-15. Objeto: Locação, pelo prazo de um ano, da fração de 1/5 do 10º pavimento do Edifício Presidente Wilson, sito na Avenida Presidente Antônio Carlos nº 51, na cidade do Rio de Janeiro. O montante total do imóvel cujo valor é de R\$ 33.926,96, é dividido pelos seguintes proprietários: Carlyle Wilson, Thereza Dias Wilson, Thomas Carlyle Dias Wilson, Hamilton Dias Wilson e Anderson Dias Wilson, tendo cada um a fração ideal de 1/5. Fundamento Legal: Art. 24, inciso X da Lei nº 8.666/1993. Vigência: 01/11/2015 a 31/10/2016.

EXTRATO DE CONTRATO Nº 14/2015

Nº Processo: 03011.090129/2006-81. Contratante INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA, CNPJ: 33.892.175/0002-90. Contratado: Thereza Dias Wilson, CPF: 834.158.047-15. Objeto: Locação, pelo prazo de um ano, da fração de 1/5 do 10º pavimento do Edifício Presidente Wilson, sito na Avenida Presidente Antônio Carlos nº 51, na cidade do Rio de Janeiro. O montante total do imóvel cujo valor é de R\$ 33.926,96, é dividido pelos seguintes proprietários: Carlyle Wilson, Thereza Dias Wilson, Thomas Carlyle Dias Wilson, Hamilton Dias Wilson e Anderson Dias Wilson, tendo cada um a fração ideal de 1/5. Fundamento Legal: Art. 24, inciso X da Lei nº 8.666/1993. Vigência: 01/11/2015 a 31/10/2016.

EXTRATO DE CONTRATO Nº 15/2015

Nº Processo: 03011.090129/2006-81. Contratante INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA, CNPJ: 33.892.175/0002-90. Contratado: Thomas Carlyle Dias Wilson, CPF: 713.294.477-00. Objeto: Locação, pelo prazo de um ano, da fração de 1/5 do 10º pavimento do Edifício Presidente Wilson, sito na Avenida Presidente Antônio Carlos nº 51, na cidade do Rio de Janeiro. O montante total do imóvel cujo valor é de R\$ 33.926,96, é dividido pelos seguintes proprietários: Carlyle Wilson, Thereza Dias Wilson, Thomas Carlyle Dias Wilson, Hamilton Dias Wilson e Anderson Dias Wilson, tendo cada um a fração ideal de 1/5. Fundamento Legal: Art. 24, inciso X da Lei nº 8.666/1993. Vigência: 01/11/2015 a 31/10/2016.

**DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO
 INSTITUCIONAL**

AVISO DE MANIFESTAÇÕES DE INTERESSE Nº 29/2015

O INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA, por intermédio do PROGRAMA IPEA PESQUISA, CONVIDA os interessados a manifestarem seu interesse no processo seletivo de contratação de Consultor Individual no âmbito do Programa Diagnóstico, Perspectivas e Alternativas para o Desenvolvimento do Brasil - IPEA Pesquisa (Contrato de Emprego nº 1841/OC-BR) OBJETO: Contratação de um consultor individual - especialista estrangeiro - para elaborar um papel e realizar uma palestra em evento nas dependências do Ipea em Brasília sobre o tema "Conflitos entre a sociedade civil e o Estado com relação a grandes obras de infraestrutura". PROJETO: Condicionantes institucionais ao investi-

mento LANÇAMENTO DA SOLICITAÇÃO PARA A APRESENTAÇÃO DE MANIFESTAÇÕES DE INTERESSE: 27/11/2015. DATA FINAL PARA AS MANIFESTAÇÕES DE INTERESSE: até as 18 horas (horário de Brasília) do dia 11/12/2015. A presente Solicitação encontra-se disponível no site do IPEA (www.ipea.gov.br) e no endereço SBS, Q. 01 Bloco J, Ed. BNDES, 5º andar, sala 509, Brasília - DF.

CARLOS ROBERTO FAIVA DA SILVA
 Coordenador do Programa
 Substituto

AVISO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE Nº 21/2015
 REABERTURA

PROGRAMA IPEA PESQUISA - O INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA INFORMA que fica reaberto o Aviso de Manifestação de Interesse nº 021/2015 do Programa IPEA Pesquisa. (Contrato de Emprego nº 1841/OC-BR) OBJETO: Contratação de um consultor individual para: i) Realizar estudo sobre a construção das experiências escolares e familiares nas classes desprivilegiadas, levando em consideração as diferentes fases do desenvolvimento pedagógico; ii) identificar o conteúdo de variáveis plausíveis que influenciam o desempenho escolar; iii) desenvolver uma série de estudos de caso (50) comparativos, de modo a formar um banco de dados com entrevistas em profundidade; iv) averiguar as principais características familiares das classes populares; v) realizar análise especial da multiplicidade de estímulos de socialização dos alunos das classes populares. PROJETO: Agenda de Controle, Reforma Política, Mídia e Sistema Financeiro. DATA DA REABERTURA DO AVISO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE: 27/11/2015. DATA FINAL PARA AS MANIFESTAÇÕES DE INTERESSE: até as 18 horas (horário de Brasília) do dia 11/12/2015. A presente Solicitação encontra-se disponível no site do IPEA (www.ipea.gov.br) e no endereço SBS, Q. 01 Bloco J, Ed. BNDES, 5º andar, sala 509, Brasília - DF.

CARLOS ROBERTO FAIVA DA SILVA
 Coordenador do Programa
 Substituto

RESULTADO FINAL DO AVISO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE Nº 019/2015

PROGRAMA IPEA PESQUISA - O INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA, torna público o resultado final do processo seletivo nº 019/2015 para a contratação de serviços de consultoria individual, conforme art. 12 da Portaria nº 198, de 29/10/2014, no âmbito do Programa Ipea Pesquisa. O candidato melhor classificado deverá apresentar a documentação comprobatória das informações curriculares, e será convidado a negociar o contrato. Na hipótese de as negociações não resultarem em contrato aceitável com o 1º colocado, o IPEA convidará o 2º colocado, e assim sucessivamente.

Nome do candidato	Colocação
Tyjo Belchior Silva Moreira	1º lugar
Melina Souza Rocha Lukic	2º lugar
Mônica Xavier Alves	3º lugar

CARLOS ROBERTO FAIVA DA SILVA
 Coordenador do Programa
 Substituto

RESULTADO FINAL DO AVISO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE Nº 14/2015

PROGRAMA IPEA PESQUISA - O INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA, torna público o resultado final do processo seletivo nº 014/2015 para a contratação de serviços de consultoria individual, conforme art. 12 da Portaria nº 198, de 29/10/2014, no âmbito do Programa Ipea Pesquisa. O candidato melhor classificado deverá apresentar a documentação comprobatória das informações curriculares, e será convidado a negociar o contrato. Na hipótese de as negociações não resultarem em contrato aceitável com o 1º colocado, o IPEA convidará o 2º colocado, e assim sucessivamente.

Nome do candidato	Colocação
Roberto de Góes	1º lugar
Melina Souza Rocha Lukic	2º lugar
Deisson Gonçalves Carvalho	3º lugar

CARLOS ROBERTO FAIVA DA SILVA
 Coordenador do Programa
 Substituto

RESULTADO FINAL DO AVISO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE Nº 15/2015

PROGRAMA IPEA PESQUISA - O INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA, torna público o resultado final do processo seletivo nº 015/2015 para a contratação de serviços de consultoria individual, conforme art. 12 da Portaria nº

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico <http://www.u.gov.br/diariooficialdelemb>, pelo código 00032015112700169

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

EXECUÇÃO APOIO TÉCNICO APOIO INSTITUCIONAL REALIZAÇÃO

ANEXO VIII – AAF Nº 2755/2016: UTC DO MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - SEMAD

REGISTRO: 0552457/2016



AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL DE FUNCIONAMENTO
Nº 02755/2016

O Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM, no uso de suas atribuições, com base no Art.5º, inciso IX da Lei nº 7.772, de 8 de setembro de 1980, art. 4º, inciso VIII, da Lei Delegada nº 178, de 29 de janeiro de 2007, e de acordo com o art. 4º, inciso VIII, do Decreto nº 44.667, de 03 de dezembro de 2007, Deliberação COPAM nº 429, de 03 de agosto de 2010, art. 5º do Decreto 44.844 de 25 de junho de 2008 e art. 2º da Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 9 de setembro de 2004, por meio de sua Secretaria Executiva, AUTORIZA O FUNCIONAMENTO do empreendimento PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ (USINA DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS), CNPJ 18.062.208/0001-09, para a atividade TRATAMENTO E/OU DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (2,0 t/dia) enquadrada na DN74/2004 sob o código E-03-07-7, localizado RODOVIA MG 238, KM 2, FAZENDA CORONEL CAETANO, no Município de JEQUITIBÁ, no Estado de Minas Gerais, conforme processo administrativo nº 08246/2005/001/2016, em conformidade com normas ambientais vigentes.

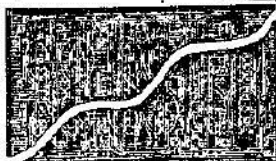
Validade 4 (quatro) anos, com vencimento em 12/05/2020.

BELO HORIZONTE, 12 de Maio de 2016.

WAGNER DA SILVA SALES
Superintendente Regional de Meio Ambiente da
Central Metropolitana.

Esta autorização não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de certidões, alvarás, licenças ou autorizações, de qualquer natureza, exigidos pela legislação Federal, Estadual ou Municipal.

Rua Espírito Santo, 495 – Centro – Belo Horizonte/MG 30.160-030
Fone: (31) 3228.7700/7831 – Fax: (31) 3228.7732 – Site: www.semad.mg.gov.br



EXECUÇÃO

APOIO TÉCNICO

APOIO INSTITUCIONAL

REALIZAÇÃO



ANEXO IX – CONTRATO Nº 11/2018 CELEBRADO ENTRE O MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ E A ORBIS AMBIENTAL S.A.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
SETOR DE LICITAÇÕES / CONTRATOS

Processo nº: 01/2018
Pregão nº: 01/2018

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 11/2018 QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ – E CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS MACAÚBAS S.A

CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ, pessoa jurídica portadora do CNPJ n.º 18.062.208/0001-09, Inscrição Estadual Isenta, com sede e administração na Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145, região central do município, doravante denominado simplesmente *MUNICÍPIO*, neste ato representado pelo Prefeito Municipal Humberto Fernando Campelo Reis, nacionalidade brasileira, estado civil casado, profissão administrador de empresas, portador do CPF nº 707.333.506-82 e da Carteira de Identidade nº MG 3.992.428, residente e domiciliado no Município de Jequitibá/MG, doravante denominado *MUNICÍPIO*.

CONTRATADA: CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS MACAÚBAS S.A, pessoa jurídica de direito privado, portadora do CNPJ n.º 06.984.726/0001-92, com sede e administração na RODOVIA MG-05, KM 8.1, bairro NAÇÕES UNIDAS, município de SABARÁ - MG, - CEP.: 34.590-390 (31) 3036-6300 – e-mail: licitações@vitalambiental.com.br, neste ato representada pelos representantes legais, Senhores SEBASTIÃO DA COSTA PEREIRA NETO, nacionalidade BRASILEIRO, estado civil CASADO, profissão ENGENHEIRO CIVIL, portador do CPF n.º 469.801.487-53 e da Carteira de Identidade n.º 3813467 / IFP/RJ, com endereço comercial na Rodovia MG-05, KM 8.1 – Bairro Nações Unidas – Sabará / MG e Senhor ANDRÉ LUIS PEREIRA GOMES, brasileiro, casado, administrador de empresas, portador do CPF nº: 045.312.347-79, Carteira de Identidade nº: 085801223 IFP/RJ, com endereço comercial na Rua Santa Luzia, nº 651 – 21º andar – centro – Rio de Janeiro / RJ.

(1) **FINALIDADE** – O presente instrumento tem por finalidade formalizar e disciplinar o relacionamento contratual com vistas ao fornecimento do objeto definido e especificado na *Cláusula Primeira*, sendo que sua lavratura foi regularmente autorizada em despacho do Prefeito Municipal exarado no processo licitatório nº 01/2018.

(2) **FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:** Este contrato administrativo tem origem no Processo Licitatório nº 01/2018, modalidade Pregão Presencial nº 01/2018, homologado por decisão fundamentada do Prefeito Municipal, em conformidade com as normas ditadas pela Lei Federal nº. 10.520, de 2002 e subsidiariamente pela Lei Federal nº 8.666, de 1993, estando vinculada de forma total e plena ao edital regente do certame do qual exigir-se das partes rigorosa observância.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1. O objeto deste instrumento é a contratação de empresa especializada para disposição final e tratamento de resíduos sólidos classificados como classe IIA pela ABNT NBR 10004/2004, conforme especificação detalhada no Termo de Especificação - Anexo I, conforme especificações constantes abaixo, nos termos da proposta comercial apresentada.

Faz parte integrante e inseparável deste CONTRATO ADMINISTRATIVO, independente de transcrição e anexação e terão plena validade, os seguintes documentos, na seguinte ordem de prevalência:

- Edital regente do certame e seus anexos.
- Ata da sessão de julgamento.
- Termo de Adjucação e Homologação.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA VALIDADE DOS PREÇOS

1. Este Contrato Administrativo, documento vinculativo obrigacional, com característica de compromisso de contratação, terá validade de 12 (doze) meses, contados a partir de sua publicação no Diário Oficial Eletrônico, podendo ser prorrogada.

2. A partir da assinatura deste Contrato Administrativo a *CONTRATADA* assume o compromisso de atender durante o prazo de sua vigência, os pedidos realizados e se obriga a cumprir, na íntegra, todas as condições estabelecidas, ficando sujeito, inclusive, às penalidades legalmente cabíveis pelo descumprimento de quaisquer de suas cláusulas.

3. A aquisição decorrente deste Contrato Administrativo será formalizada pela emissão da *NOTA DE AUTORIZAÇÃO DE FORNECIMENTO – NAF* – a qual será assinada e retirada pela contratada no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis a contar da convocação pelo *CONTRATANTE*.

CLÁUSULA TERCEIRA – DOS PREÇOS E DOS ITENS DE FORNECIMENTO

1. Os preços ofertados pela *CONTRATADA*, classificados em primeiro lugar, constam do quadro abaixo.

Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145 – Centro – Jequitibá/MG – CEP 35.767-000
TELEFONES (31) 3717-6222 / 3717-6260 / 3717-6471 - www.jequitiba.mg.gov.br

1



PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
SETOR DE LICITAÇÕES / CONTRATOS

Processo nº: 01/2018
Pregão nº: 01/2018

Item	Descrição	Quantidade	Unidade	Valor do Item	Valor Total
CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS MACAUBAS S/A					
0001	DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS	528	TON	78,00	41.184,00
					Total Geral: 41.184,00

2. Os preços, expressos em Real (\$), serão fixos e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses, contados a partir da publicação deste Contrato Administrativo no Diário Oficial Eletrônico – www.diariomunicipal.com.br -

CLÁUSULA QUARTA – DOS PRAZOS E LOCAL DE ENTREGA

1. A licitante proponente vencedora e que tiver seu preço contratado deverá prestar os serviços no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas anteriores ao evento constante na Nota de Autorização de Fornecimento – NAF..

2. O objeto deste contrato deverá ser entregues na sede da CONTRATADA no endereço constante na Nota de Autorização de Fornecimento.

3. A entrega será acompanhada e fiscalizada por representante do MUNICÍPIO designado para este fim, permitida a assistência de terceiros. Nos termos dos artigos 73 a 76 da Lei Federal nº 8.666, de 1993, o objeto desta licitação será recebido:

a) Provisoriamente, no ato da entrega, para posterior verificação da conformidade com as especificações do objeto licitado;

b) Definitivamente, em até 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação, procedendo a certificação da fatura.

4. A licitante proponente que tiver seu preço contratado deverá efetuar a troca do objeto que não atender as especificações do objeto contratado, no prazo assinado pelo CONTRATANTE.

5. O(s) representante(s) do CONTRATANTE anotará (ão) em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do objeto deste Contrato Administrativo, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

6. Findo o prazo de inspeção e comprovada a conformidade do (s) objeto (s) com as especificações técnicas exigidas no edital e aquelas oferecidas pela CONTRATADA o CONTRATANTE emitirá o Termo de Recebimento Definitivo.

7. O prazo máximo para substituição da (s) objeto (s) que não atenderem ao edital e seus anexos será de 10 (dez) dias, contados da data da devolução. Decorrido esse prazo e não havendo a devida substituição, serão aplicadas as penalidades legais cabíveis, assegurada a ampla defesa e o contraditório. Substituído o (s) objeto (s) iniciar-se-ão os prazos e procedimentos estabelecidos nestas condições de recebimento.

CLÁUSULA QUINTA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

1. A CONTRATADA deverá:

1.1. Executar o objeto deste Contrato Administrativo, obedecendo rigorosamente as normas inerente à atividade profissional e instruções da fiscalização do CONTRATANTE.

1.2 Garantir que o objeto fornecido seja conforme especificação técnica.

1.3. Refazer ou repor, às suas expensas, dentro do prazo assinalado pela fiscalização do CONTRATANTE, todo e qualquer serviço em que se constatem irregularidades verificadas;

Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145 – Centro – Jequitibá/MG – CEP 35.767-000
TELEFONES (31) 3717-6222 / 3717-6260 / 3717-6471 - www.jequitiba.mg.gov.br

2



PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
SETOR DE LICITAÇÕES / CONTRATOS

Processo nº: 01/2018
Pregão nº: 01/2018

- 1.4. Informar à fiscalização a ocorrência de quaisquer atos, fatos ou circunstâncias que possam atrasar ou impedir a execução do objeto desta licitação dentro do prazo previsto, sugerindo as medidas que melhor entender para corrigir a situação.
- 1.5. Respeitar e fazer respeitar a legislação aplicada à atividade empresária.
- 1.6. Manter, durante toda a vigência deste Contrato Administrativo, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, **todas as condições de habilitação e qualificação exigidas neste edital**, devendo comunicar ao **CONTRATANTE**, de imediato, qualquer alteração que possa comprometer a continuidade da aquisição, bem como substituir os documentos com prazo de validade expirado.
- 1.7. Não ceder ou transferir a terceiro, no todo ou em parte, o objeto deste processo licitatório.
- 1.8. Responder pelos atos de seus empregados, bem assim por danos ou prejuízos causados ao **MUNICÍPIO** ou a terceiros por si, seus prepostos e empregados.
- 1.9. A ocorrência de infração a qualquer dispositivo legal, mesmo que não previsto explicitamente no edital ou equivalente, acarretará na aplicação das penalidades administrativas cabíveis, sem prejuízo da adoção das medidas legais pertinentes.

CLÁUSULA SEXTA - OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ

1. Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;
2. Cumprir e fazer cumprir as cláusulas deste Contrato Administrativo;
3. Efetuar o pagamento nas datas previstas neste instrumento;
4. Fiscalizar a execução deste Contrato Administrativo;
5. Fornecer à **CONTRATADA** as informações e a documentação técnica indispensável ao fornecimento do objeto, objeto deste certame.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA REVISÃO DOS PREÇOS CONTRATADOS

1. Os preços contratados poderão ser revistos em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens contratados, cabendo ao **MUNICÍPIO** promover as negociações junto à **CONTRATADA**.
2. Quando o preço contratado tornar-se superior ao preço praticado no mercado por motivo superveniente, o **CONTRATANTE** convocará o detentor do registro para negociar a redução dos preços aos valores praticados pelo mercado.
3. Caso a detentora do Contrato Administrativo não aceite reduzir seus preços aos valores praticados pelo mercado, será liberado do compromisso assumido, sem aplicação de penalidade.
4. Quando o preço de mercado tornar-se superior aos preços contratados e a detentora deste Contrato Administrativo não puder cumprir o compromisso, o **CONTRATANTE** poderá liberá-la dos compromissos aqui assumidos, caso a comunicação ocorra antes do pedido de fornecimento, e sem aplicação da penalidade se confirmada a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados.
5. Nos casos previstos acima serão convocados os demais fornecedores para assegurar igual oportunidade de negociação. Não havendo êxito nas negociações o **CONTRATANTE** deverá proceder à revogação do certame licitatório que originou este Contrato Administrativo.

CLÁUSULA OITAVA – CANCELAMENTO DO CONTRATO ADMINISTRATIVO

1. O Contrato Administrativo poderá ser cancelado, garantido a prévia defesa e o contraditório, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da notificação, nas seguintes hipóteses:
 - 1.1. Pelo **CONTRATANTE**, quando:
 - a) A **CONTRATADA** não cumprir as exigências contidas no edital ou neste Contrato;
 - b) A **CONTRATADA** não retirar ou assinar o Contrato Administrativo no prazo estabelecido pelo **CONTRATANTE**, sem justificativa aceitável;
 - c) A **CONTRATADA** não aceitar reduzir o seu preço contratado, quando este se apresentar superior ao praticado pelo mercado;
 - d) Por razões de interesse público, devidamente fundamentadas;

Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145 – Centro – Jequitibá/MG – CEP 35.767-000
TELEFONES (31) 3717-6222 / 3717-6260 / 3717-6471 - www.jequitiba.mg.gov.br

3



PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
SETOR DE LICITAÇÕES / CONTRATOS

Processo nº: 01/2018
Pregão nº: 01/2018

e) A **CONTRATADA** der causa à rescisão administrativa, da aquisição decorrente do Contrato Administrativo, por um dos motivos elencados no artigo 78 e seus incisos da Lei Federal nº 8.666, de 1993.

1.2. Pela **CONTRATADA**, quando:

a) Na ocorrência de fato superveniente que venha comprometer a perfeita execução contratual, decorrentes de caso fortuito ou de força maior devidamente comprovado;
b) A seu pedido, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

2. O cancelamento do Contrato Administrativo, nas hipóteses previstas, assegurados o contraditório e a ampla defesa, será formalizada por despacho da autoridade competente da Prefeitura, devidamente fundamentado, devendo a comunicação do cancelamento do Contrato Administrativo ser feita por escrito, juntando-se o comprovante de recebimento.

3. Na hipótese da **CONTRATADA** encontrar em lugar incerto, ignorado ou inacessível, a comunicação será feita por publicação no Diário Oficial Eletrônico – www.diariomunicipal.com.br -, considerando cancelado o Contrato de Administrativo a partir do 5º (quinto) dia útil, a contar da publicação.

4. A solicitação do fornecedor para o cancelamento do Contrato Administrativo, não o desobriga do fornecimento do objeto, até a decisão final do **CONTRATANTE**, a qual deverá ser prolatada no prazo máximo de 30 (trinta) dias, facultado ao **CONTRATANTE** a aplicação da (s) penalidade (s) prevista (s) neste Contrato Administrativo, caso não aceitas as razões do pedido.

CLÁUSULA NONA – DO PRAZO E DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

1. Os pagamentos serão efetuados no prazo de até 30 (trinta) dias após o recebimento definitivo do objeto pelo gestor deste Contrato Administrativo, mediante a apresentação da Nota Fiscal discriminada de acordo com a Nota de Autorização de Fornecimento.

2. As faturas ou notas fiscais que apresentarem elementos que as invalidem total ou parcialmente serão devolvidas para a **CONTRATADA** para correção. Neste caso o pagamento será efetuado no mesmo prazo estabelecido acima, contados da data do recebimento das mesmas, devidamente corrigidas.

3. Nenhum pagamento será efetuado à **CONTRATADA** na pendência da comprovação de regularidade junto à Seguridade Social (CND), ao Fundo de garantia por Tempo de Serviço (CRF).

4. O pagamento do valor da fatura / nota fiscal será feito por bancos credenciados, ou não, pelo **CONTRATANTE** através de ordem de pagamento ou crédito na conta corrente da **CONTRATADA**, desde que tenha manifestado interesse na sua proposta.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS PENALIDADES ADMINISTRATIVAS

1. Recusando a **CONTRATADA** a assinar ou retirar este Contrato Administrativo no prazo determinado no edital regente do certame licitatório, ou ainda, após assinado não cumpri-lo, total ou parcialmente, o **CONTRATANTE** poderá, garantida a prévia defesa, aplicar as penas do art. 7º da Lei Federal nº 10.520, de 2002, cumuladas com as sanções abaixo descritas, não necessariamente na ordem:

- advertência;
- multa de 10% (dez por cento), sobre o valor do Contrato Administrativo;
- impedimento de participar em licitação e de contratar com o **MUNICÍPIO** por prazo não superior a 05 (cinco) anos;
- declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - CESSÃO / SUBAQUISIÇÃO

1. A **CONTRATADA** não pode ceder, subcontratar e nem transferir, no todo ou em parte, o objeto deste Contrato Administrativo, bem como os direitos e obrigações dela decorrentes, nem ser executado em associação com terceiros, salvo com autorização prévia e por escrito do **CONTRATANTE**, sob pena de aplicação de sanção e/ou de rescisão contratual.

Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145 – Centro – Jequitibá/MG – CEP 35.767-000
TELEFONES (31) 3717-6222 / 3717-6260 / 3717-6471 - www.jequitiba.mg.gov.br

4



PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
SETOR DE LICITAÇÕES / CONTRATOS

Processo nº: 01/2018
Pregão nº: 01/2018

2. Operações de fusão, cisão ou incorporação, realizadas entre a *CONTRATADA* e terceiros, deverão ser comunicadas ao *MUNICÍPIO* e, na hipótese de ficar caracterizada a frustração das regras disciplinadoras da licitação, ensejarão a rescisão contratual.

3. A *CONTRATADA* não pode ceder ou dar em garantia, a qualquer título, no todo ou em parte, os créditos de qualquer natureza, decorrentes ou oriundos deste Contrato Administrativo, salvo com autorização prévia e por escrito do *CONTRATANTE*. Deverá constar obrigatoriamente da autorização prévia que o *CONTRATANTE* opõe ao Cessionário dos créditos as exceções que lhe competirem, mencionando-se expressamente que os pagamentos ao Cessionário estarão condicionados ao preenchimento pelo Cedente, de todas as suas obrigações contratuais.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - COMUNICAÇÃO E PUBLICIDADE DOS ATOS ADMINISTRATIVOS

1. A intimação da *CONTRATADA* a respeito dos atos praticados neste Contrato Administrativo será realizada no Diário Oficial Eletrônico – www.diariomunicipal.com.br –, disponibilizado no site oficial da Associação Mineira dos Municípios, tendo eficácia plena e valerão para todos os efeitos legais, bem como no site oficial do *MUNICÍPIO* – www.jequitiba.mg.gov.com.br

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - FORO JUDICIAL

1. As questões decorrentes da interpretação das cláusulas deste Contrato Administrativo que não possam ser dirimidas administrativamente serão processadas e julgadas na Justiça Estadual, no Foro da Comarca de Sete Lagoas, Minas Gerais, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

JEQUITIBÁ, 07 de fevereiro de 2018.

ASSINATURAS:

PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
Humberto Fernando Campelo Reis
PREFEITO MUNICIPAL

CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS MACAÚBAS S.A
Sebastião da Costa Pereira Neto e André Luís Pereira Gomes
CPF: 469.801.487-53 CPF: 045.312.247-79
CNPJ: 06.984.726/0001-92
REPRESENTANTES LEGAIS

Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145 – Centro – Jequitibá/MG – CEP 35.767-000
TELEFONES (31) 3717-6222 / 3717-6260 / 3717-6471 - www.jequitiba.mg.gov.br

5



ANEXO X – CONTRATO Nº 21/2017 CELEBRADO ENTRE O MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ E O CORESAB



Rua Benedito Barbosa, 167A – Centro, Corinto/MG – 39.200-000
Fone: 38-9.9997-0145 - coresabcentraldeminas@gmail.com

CONTRATO DE RATEIO Nº 21/2017 QUE ENTRE SI CELEBRAM O CONSÓRCIO DE SANEAMENTO BÁSICO CENTRAL DE MINAS – CORESAB E O MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ/MINAS GERAIS OBJETIVANDO A TRANSFERÊNCIA DE RECURSOS FINANCEIROS PARA CUSTEIO E MANUTENÇÃO DAS ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS DO CORESAB.

Pelo presente instrumento, de um lado, **O CONSÓRCIO DE SANEAMENTO BÁSICO CENTRAL DE MINAS – CORESAB**, autarquia interfederativa, pessoa jurídica de direito público interno, portador do CNPJ nº15.508.976/0001-47, com sede na Rua Benedito Barbosa, nº 167-A, Bairro Centro, CEP nº 39.200.000, na cidade de Corinto/MG, neste ato representado por seu Presidente, Sr. Vanderli de Carvalho Barbosa, brasileiro, solteiro, C.I nº M-3.104.240 e CPF nº 570.596.086-72, doravante designado como **CORESAB** e, de outro lado, **O MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ**, pessoa jurídica de direito público interno, portador do CNPJ nº18.062.208/0001-09, com endereço na Av. Raimundo Ribeiro da Silva, nº 145, Bairro Centro, CEP nº 35.767-000, neste ato representado por seu Prefeito Municipal, Humberto Fernando Campelo Reis, brasileiro, casado, C.I nº MG-3992428 SSP/MG e CPF nº 707.333.506-82, doravante designado como **MUNICÍPIO, RESOLVEM**, com base no que dispõe o art. 8º da Lei de nº 11.107, de 6 de abril de 2005, regulamentado pelos artigos 13 a 17 do Decreto de nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007, e demais cominações legais, celebrar o presente **CONTRATO DE RATEIO**, mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO:

Constitui-se como objeto do presente CONTRATO DE RATEIO, a definição das regras e critérios de participação do MUNICÍPIO perante o CORESAB nos repasses de obrigações financeiras, de modo a assegurar o custeio de todas as atividades administrativas a serem desenvolvidas, do qual o MUNICÍPIO é parte consorciada.

Parágrafo Primeiro: É vedada a aplicação dos recursos entregues por meio do presente Contrato de Rateio para o atendimento de despesas estranhas, especialmente para o atendimento de despesas genéricas, inclusive transferências ou operações de crédito.

Parágrafo Segundo: O descumprimento da Cláusula Primeira implica na rescisão imediata e automática do presente Contrato de Rateio e na obrigação do CORESAB em devolver ao MUNICÍPIO todos os valores recebidos que tenham sido aplicados irregularmente, acrescidos de correção monetária e juros de mora de 1% (um por cento) por mês, calculados em razão do tempo em que tais recursos aplicados irregularmente ficaram sob a guarda do mencionado CORESAB.

CLAUSULA SEGUNDA – DOS VALORES GLOBAIS E ESPECÍFICOS DE CADA MUNICÍPIO:

CORESAB – Araçá, Augusto de Lima, Baldim, Buanópolis, Caetanópolis, Cordisburgo, Corinto, Curvelo, Datas, Felixlândia, Inimutaba, Lassance, Morjolo, Morro de Garça, Paraopeba, Presidente Juscelino, Santana do Pirapama, Três Marias



[REDACTED]

Rua Benedito Barbosa, 167A – Centro, Corinto/MG – 39.200-000
Fone: 38-9.9997-0145 - coresabcentraldeminas@gmail.com

No rateio proporcional das obrigações financeiras para ocorrer com as despesas das atividades do Consórcio, o MUNICÍPIO fica comprometido perante o CORESAB com sua cota-parte total no valor de R\$ 23.880,00 (vinte e três mil e oitocentos e oitenta reais), obrigando-se a repassar mensalmente a parcela de R\$ 1.990,00 (mil novecentos e noventa reais), somando o total de 12 (doze) parcelas, que deverão ser pagas até o dia 10 (dez) do mês subsequente, devendo estes valores serem creditados em conta bancária do Banco do Brasil, Agência nº 0482-0, Conta nº 18191-9, em favor do CORESAB, **deverá ser realizado mediante autorização de débito automático, conforme deliberado em Assembleia Geral realizada no dia 22 de maio do corrente ano no Município de Monjolos/MG.** As parcelas mensais referem-se ao rateio da parte administrativa do período de janeiro a 31 (trinta e um) de dezembro de 2018.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

As dotações orçamentárias que autorizam o MUNICÍPIO, enquanto CONSORCIADO, a realizar as despesas previstas nesta Cláusula-Primeira, para o exercício vigente e subsequentes, são as seguintes:

Dotação (ões) orçamentária (s): 02.11.03.18.512.1213.2097.3.3.71.70.00. Ficha 744.

Parágrafo Único – Poderá ser o MUNICÍPIO excluído dos quadros do CORESAB em conformidade com o instrumento de constituição do Consórcio, e após prévia suspensão, quando não consignar na sua legislação orçamentária pertinente as dotações suficientes para suportar as despesas assumidas por meio do presente CONTRATO DE RATEIO.

CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES:

I - Compete ao CORESAB:

- Aplicar os recursos transferidos pelo MUNICÍPIO, conforme o objetivo previamente determinado pelo mencionado Consórcio e, ainda, em conformidade ao orçamento do mesmo e às normas de direito financeiro aplicáveis à execução da receita e despesas das entidades públicas;
- Prestar contas ao MUNICÍPIO mensalmente dentro do alcance das metas propostas;
- Prestar contas ao MUNICÍPIO até o último dia útil do mês de dezembro de 2018, de acordo com a vigência deste, de todas as despesas realizadas com os recursos entregues em virtude deste Contrato de Rateio, de forma que possam ser contabilizadas na conta do MUNICÍPIO na conformidade dos elementos econômicos e das atividades ou projetos atendidos;
- Manter em agência de Banco Oficial uma conta bancária vinculada a este Contrato de Rateio;
- Propiciar, no local de execução dos serviços os meios e as condições necessárias para que o MUNICÍPIO e os órgãos de controle externo da Administração Pública possam realizar

CORESAB – Araçá, Augusto de Lima, Beidim, Buenópolis, Caetanópolis, Cardisburgo, Corinto, Curvelo, Datás, Felixlândia, Inimutaba, Lassara, Monjolos, Morro da Garça, Paracabea, Presidente Juscelino, Santana do Pirapama, Três Marias





Rua Benedito Barbosa, 167A – Centro, Corinto/MG – 39.200-000
Fone: 38-9.9997-0145 - coresabcentraldeminas@gmail.com

inspeções;

II - Compete ao MUNICÍPIO:

- a) Justificar qualquer eventual atraso no repasse, no prazo máximo de 5 (cinco) dias da ocorrência deste, sob pena de denúncia por parte de qualquer consorciado;
- b) Cumprir e fazer cumprir o presente instrumento em todos os seus termos;
- c) Assegurar a inclusão de recursos necessários ao cumprimento deste instrumento na Lei Orçamentária Anual do MUNICÍPIO para cada exercício de vigência do Contrato de Rateio, informando a(s) dotação(ões) orçamentária (as) e fazer sua suplementação quando necessário;
- d) Analisar eventuais solicitações de reformulação deste instrumento;
- e) Fiscalizar o cumprimento do presente Contrato;
- f) Publicar, no prazo de Lei, o extrato do presente instrumento e quaisquer atos de decorrentes;

3

CLÁUSULA QUINTA – DAS CONSEQUÊNCIAS DA MORA DO MUNICÍPIO/CONTRATANTE:

O atraso na transferência de recursos contratados sujeitará o MUNICÍPIO ao pagamento dos eventuais danos causados ao CORESAB, especialmente as despesas de mora em que este incorrer por, pela ausência de recursos, não puder adimplir obrigações pecuniárias com terceiros.

CLÁUSULA SEXTA – DA VIGÊNCIA:

Para os efeitos deste Contrato de Rateio sua vigência inicia em 01 (um) de janeiro de 2018 com término em 31 (trinta e um) de dezembro de 2018, em estrita observância a legislação orçamentária e financeira de cada ente consorciado e nunca superior as dotações que o suportam.

Parágrafo Único. As transferências previstas neste Contrato somente poderão ocorrer enquanto vigentes as dotações que suportam as suas despesas.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA FISCALIZAÇÃO:

Sempre que julgar oportuno ou necessário o MUNICÍPIO poderá exigir a prestação de contas relativa às transferências realizadas por meio do presente Contrato, bem como, em não sendo atendido em prazo razoável, acionar os mecanismos internos do CORESAB e/ou Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais - TCEMG no sentido de obter a competente prestação de contas, objetivando a comprovação da regular aplicação dos recursos recebidos.

Parágrafo Único. Ultrapassado o prazo de 10 (dez) dias sem que seja apresentada de forma satisfatória a prestação de contas prevista no *caput* desta Cláusula, poderá o MUNICÍPIO suspender

CORESAB – Araçá, Augusto de Lima, Baldim, Buenópolis, Caetanópolis, Cordisburgo, Conito, Curvelo, Dafas, Felixlândia, Inimutaba, Lasso, Manjor, Morro da Garça, Paraopeba, Presidente Juscelino, Santana do Pirapama, Três Marias





Rua Benedito Barbosa, 167A – Centro, Corinto/MG – 39.200-000
Fone: 38-9.9997-0145 - coresabcentraldeminas@gmail.com

a transferência de recursos sem estar sujeito a qualquer penalidade ou ressarcimento, especialmente o previsto na Cláusula-Segunda deste instrumento.

CLÁUSULA OITAVA – DA EXECUÇÃO FINANCEIRA:

A execução financeira deste Termo deverá atender às condições estabelecidas nesta Cláusula.

Parágrafo Primeiro: As execuções orçamentárias e financeiras deverão ser realizadas em separado, de acordo com a natureza e a fonte, se for o caso.

Parágrafo Segundo: Os recursos deste Contrato não poderão ser utilizados para o pagamento de despesas relativas ao período posterior à vigência, nem para finalidades diversas às estabelecidas por este Termo Legal.

Parágrafo Terceiro: Os recursos transferidos, enquanto não utilizados, serão aplicados, se o prazo previsto para a sua utilização for igual ou superior a (01) um mês, ou em fundo de aplicação financeira de curto prazo ou operação de mercado aberto lastreada em títulos da dívida pública federal, quando a sua utilização estiver prevista para prazo menor que 01 (um) mês.

Parágrafo Quarto: Fica o CORESAB autorizado a promover as aplicações dos recursos creditados na conta bancária vinculada a este Contrato de Rateio nas hipóteses e segundo as modalidades de aplicação previstas nesta Cláusula.

Parágrafo Quinto: As receitas financeiras auferidas na forma deste item serão computadas a crédito deste Contrato de Rateio, podendo ser aplicadas dentro da vigência contratual na consecução de seu objeto e devendo constar em demonstrativo específico que integrará a prestação de contas.

Parágrafo Sexto: Eventuais saldos financeiros verificados quando da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção do Contrato de Rateio, inclusive os provenientes das receitas obtidas em aplicações financeiras realizadas, após conciliação bancária da conta vinculada a este instrumento, deverão ser incorporados ao CORESAB para utilização dentro de seus objetivos estatutários.

CLÁUSULA NONA – DOS DOCUMENTOS E DA CONTABILIZAÇÃO:

Obriga-se o CORESAB a registrar, em sua contabilidade analítica, em conta específica do grupo vinculado ao ativo financeiro, os recursos recebidos do Município/CONTRATANTE, individualizando-os, na forma da Lei Federal nº4.320/64.

Parágrafo Único. As faturas, recibos, notas fiscais e quaisquer outros documentos comprobatórios de despesas serão emitidos em nome do CORESAB, sendo devidamente identificados e mantidos

CORESAB – Araçá, Augusto de Lima, Bafim, Buenópolis, Ceetanópolis, Cordisburgo, Corinto, Curvelo, Dalas, Felizândia, Inimutaba, Lessance, Marjolis, Morro da Garça, Parapeba, Presidente Juscelino, Santana do Pirapema, Três Marias





Rua Benedito Barbosa, 167A – Centro, Corinto/MG – 39.200-000

Fone: 38-9.9997-0145 - coresabcentraldeminas@gmail.com

em arquivo, em ordem cronológica, no local em que forem contabilizadas, ficando à disposição dos órgãos de controle interno e externo pelo prazo de 5 (cinco) anos, contados da prestação de contas ao Consorciado.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA ALTERAÇÃO E INCLUSÃO DE NOVOS MUNICIPIOS CONSORCIADO:

A alteração deste Contrato de Rateio, no caso da necessidade de ajustamento a sua programação de execução física e financeira, será feita por meio de aditivos, sendo vedada a alteração de seu objeto quando implicar em permitir a aplicação dos recursos transferidos em despesas genéricas. No caso de adesão de novo MUNICÍPIO deverá ser procedida mediante assinatura de Termo Aditivo e aceite integral às condições do presente Contrato de Rateio.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS PENALIDADES:

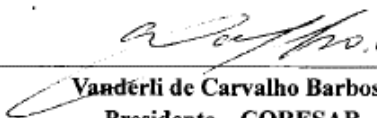
Ressalvados os motivos devidamente comprovados de força maior e àqueles que porventura possam ser apresentados, a parte que infringir qualquer das cláusulas, prazos, condições, obrigações ou responsabilidades constantes deste Instrumento, incorrerá nas penalidades em lei e/ou no Estatuto do Consórcio previstos nos Artigos 5º ao 20º.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: DO FORO:

As partes elegem o foro da Comarca de Corinto/Estado de Minas Gerais para dirimir quaisquer divergências porventura ocorridas com a interpretação do presente contrato ou em razão de obrigações dele derivadas.

Por estarem justas e acordadas, as partes assinam o presente em 02 (duas) vias de igual teor e forma, juntamente com as testemunhas abaixo qualificadas.

Corinto/Minas Gerais, aos 28 dias do mês de dezembro de 2017.


Vandérli de Carvalho Barbosa
Presidente – CORESAB
Prefeito de Felixlândia



CORESAB – Araçá, Augusto de Lima, Baldim, Buenópolis, Caetanópolis, Cordisburgo, Corinto, Curvelo, Datas, Felixlândia, Inimutaba, Lassence, Monjolos, Morro da Garça, Paracopeba, Presidente Juscelino, Santana do Pirapama, Três Marias

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL

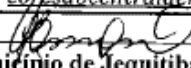


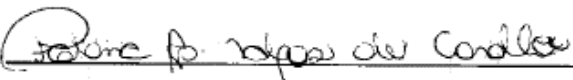
REALIZAÇÃO





Rua Benedito Barbosa, 167A – Centro, Corinto/MG – 39.200-000
Fone: 38-9.9997-0145 - coresabcentraldeminas@gmail.com


Município de Jequitibá
Humberto Fernando Campelo Reis
Prefeito Municipal

TESTEMUNHAS: 





CORESAB – Araçá, Augusto de Lima, Baidim, Buenópolis, Caetanópolis, Cordisburgo, Corinto, Curvelo, Datas, Felixlândia, Inimutaba, Lassance, Manjolo, Morro de Garça, Paraopeba, Presidente Juscelino, Santana do Pirapama, Três Marias

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



ANEXO XI – LEI MUNICIPAL N° 366/2018 E PROTOCOLO DE INTENÇÕES DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CIPÓ-VELHAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS

LEI MUNICIPAL N° 366/2018

DISPÕE SOBRE A RATIFICAÇÃO DO PROTOCOLO DE INTENÇÕES DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CIPÓ VELHAS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O Prefeito do Município Jequitibá faz saber que a Câmara Municipal aprovou e ele promulga e sanciona a presente Lei:

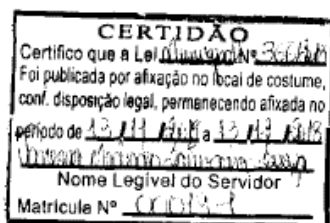
Art. 1º - Fica ratificado em todos os termos o Protocolo de Intenções firmado entre os Municípios de Baldim, Funilândia, Jequitibá, Jaboticatubas, Santana de Pirapama e Santana do Riacho cujas condições socioeconômicas, geográficas ou culturais são semelhantes, com a finalidade de constituir o CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CIPÓ VELHAS nos termos da Lei Federal n.º 11.107, de 06 de abril de 2005, objetivando a união de forças na busca de alternativas para viabilizar os serviços públicos de saneamento básico com qualidade e preços módicos, nos termos do Anexo Único da presente Lei.

Art. 2º - O Poder Executivo deverá incluir, nas propostas orçamentárias anuais, dotações suficientes à cobertura das responsabilidades financeiras decorrentes da execução desta Lei.

Art. 3º - Esta Lei entra em vigor na data da publicação.

Jequitibá, 27 de setembro de 2018.

SANCIONADA EM: 13/NOVEMBRO/2018




Humberto Fernando Campelo Reis
Prefeito Municipal

Nossa riqueza é nossa gente
JEQUITIBÁ
MUNICÍPIO DE MINAS GERAIS

Av. Raimundo Ribeiro da Silva, 145 – centro - (31) 3717-6222 - JEQUITIBÁ / MG - CEP.: 35.767-000 - CNPJ: 18.062.208/0001-09

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO





PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS

ANEXO ÚNICO

Nossa riqueza é nossa gente
JEQUITIBÁ
1967-2014

Av. Raimundo Ribeiro da Silva, 145 – centro - (31) 3717-6222 - JEQUITIBÁ / MG - CEP.: 35.767-000 - CNPJ: 18.062.208/0001-09

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



PROTOCOLO DE INTENÇÕES DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CIPÓ VELHAS

PREÂMBULO

Na busca de alternativas para viabilizar uma estratégia de universalização dos serviços públicos de saneamento básico na região, sustentáveis, de qualidade e com custos módicos, atendendo as diretrizes da Lei nº. 11.107, de 6 de abril de 2005, a Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007 e também da Lei 12.305, de 02 de Agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Bem como ofertar serviços públicos de saneamento básico planejados, regulados e fiscalizados nos termos da Lei 11.445/2007. E promover a gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos na região, implementando a coleta seletiva, a reciclagem e a correta destinação final dos resíduos não reciclados, adotando tecnologias apropriadas e soluções de menor custo. Implementar mecanismos de participação e controle social nos serviços públicos de saneamento básico e na gestão dos resíduos sólidos.

Os Municípios interessados iniciaram processo de negociação, no qual ficou definida a criação de uma entidade regional de cooperação, na forma de um consórcio público de direito público, de caráter autárquico, integrante da administração descentralizada dos Municípios, com a atribuição de promover a gestão associada dos serviços públicos de saneamento básico em sua área de abrangência.

O Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico Cipó Velhas deverá executar as tarefas de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços públicos de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de manejo de resíduos sólidos e de manejo de águas pluviais, bem como poderá prestar parte desses serviços e delegar sua prestação por meio de contrato de programa.

Tal iniciativa qualificará as relações entre os Municípios desta região com seus prestadores, resultando em um forte estímulo para a universalização do atendimento e, assim, beneficiando a população dessa região.

Como prioridade imediata do Consórcio está a gestão do sistema regional de transporte, tratamento e destinação dos resíduos sólidos domiciliares e assemelhados.

Em vista de todo o exposto, os MUNICÍPIOS DE BALDIM, FUNILÂNDIA, JABOTICATUBAS, JEQUITIBÁ, SANTANA DE PIRAPAMA E SANTANA DO RIACHO deliberam:

Constituir o CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CIPÓ VELHAS, que se regerá pelo disposto na Lei nº. 11.107, de 6 de abril de 2005, e respectivo regulamento, pela Lei no. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, pelo Contrato e Consórcio Público, por seus estatutos e pelos demais atos ou normas que venha a adotar, inclusive a Lei 12.305, de 02 de Agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Para tanto, os representantes legais de cada um dos entes federativos acima mencionados subscrevem o presente



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



PROTOCOLO DE INTENÇÕES

**TÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS
CAPÍTULO I
DO CONSORCIAMENTO**

CLÁUSULA 1ª - São subscritores do Protocolo de Intenções:

I – MUNICÍPIO DE BALDIM, pessoa jurídica de direito público, estabelecido na Rua Vitalino Augusto, nº 635, Centro, Baldim/MG, inscrito no CNPJ sob o nº 18.116.129/0001-25, neste ato representado pelo Prefeito Municipal Interino, Sr. Alex Vander de Souza Martins, portador do RG nº M-5.602.380 e do CPF nº 747.434.816-00.

II – MUNICÍPIO DE FUNILÂNDIA, pessoa jurídica de direito público, estabelecido na Rua Cristão Vieira, nº 91, Centro, Funilândia/MG, inscrito no CNPJ sob o nº 18.062.414/0001-00, neste ato representado pelo Prefeito Municipal, Sr. Edson Vargas Dias, portador do RG nº MG-123.881.89 e do CPF nº 050.970.726-26.

III – MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ, pessoa jurídica de direito público, estabelecido na Avenida Raimundo Ribeiro da Silva nº 145, Centro, Jequitibá/MG, inscrito no CNPJ sob o nº 18.062.208/0001-09, neste ato representado pelo Prefeito Municipal, Sr. Humberto Fernando Campelo Reis, portador do RG nº MG-3.992.428 e do CPF nº 707.333.506-82.

IV – MUNICÍPIO DE JABOTICATUBAS, pessoa jurídica de direito público, estabelecido na Praça Nossa Senhora da Conceição, nº 38, Centro, Jaboticatubas/MG, inscrito no CNPJ sob o nº 18.715.417/0001-04, neste ato representado pelo Prefeito Municipal, Sr. Eneimar Adriano Marques, portador do RG nº M-8793860 e do CPF nº 027.708.466-04.

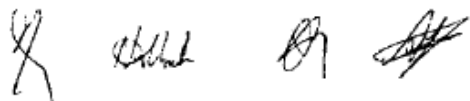
V – MUNICÍPIO DE SANTANA DE PIRAPAMA, pessoa jurídica de direito público, estabelecido na Avenida Santana, nº 101, Centro, Santana de Pirapama/MG, inscrito no CNPJ sob o nº 18.116.178/0001-68, neste ato representado pelo Prefeito Municipal, Sr. Dalton Soares Silva, portador do RG nº M-2.937.079 e do CPF nº 541.207.806-00.

VI – MUNICÍPIO DE SANTANA DO RIACHO, pessoa jurídica de direito público, estabelecido na Praça Santana, nº 184, Centro, Santana do Riacho/MG, inscrito no CNPJ sob o nº 18.715.458/0001-92, neste ato representado pelo Prefeito Municipal, Sr. André Ferreira Tôrres, portador do RG nº MG-7.955.294, e do CPF 005.336.776-61.

§ 1º O ente não mencionado no caput somente poderá integrar o Consórcio por meio de instrumento de alteração do Contrato de Consórcio Público que, conforme prevê o art. 29, caput, do Decreto Federal 6.017/2007, terá a sua eficácia condicionada à sua aprovação pela Assembleia Geral do Consórcio e à ratificação mediante lei por todos os entes consorciados.

§ 2º Todos os Municípios criados através de desmembramento ou de fusão de quaisquer dos entes mencionados nos incisos do caput desta cláusula considerar-se-ão mencionados no caput e subscritores do Protocolo de Intenções ou consorciados caso o Município-mãe ou o que tenha participado da fusão ou incorporação seja respectivamente subscritor ou consorciado.

CLÁUSULA 2ª - O Protocolo de Intenções, após sua ratificação mediante lei pelas Câmaras Municipais de Municípios subscritores deste Protocolo de Intenções converter-se-á



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



em Contrato de Consórcio Público, ato constitutivo do CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CIPÓ VELHAS, doravante denominado Consórcio.

§ 1º Somente será considerado consorciado o Município subscritor do Protocolo de Intenções que o ratificar por meio de lei.

§ 2º Será automaticamente admitido como consorciado, o Município subscritor do Protocolo de Intenções que efetuar a ratificação em até dois anos da data de subscrição deste Protocolo de Intenções.

§ 3º A ratificação realizada após dois anos da subscrição terá sua validade condicionada à homologação pela Assembleia Geral do Consórcio.

§ 4º A subscrição pelo Chefe do Poder Executivo do consorciado não induz a obrigação de ratificar, cuja decisão caberá, soberanamente, ao respectivo Poder Legislativo de cada Município.

§ 5º Somente poderá ratificar o Protocolo de Intenções o Município da Federação que o tenha subscrito.

§ 6º A lei de ratificação poderá prever reservas para afastar ou condicionar a vigência de cláusulas, parágrafos, incisos ou alíneas deste Protocolo de Intenções. Nesta hipótese, o consorciamento dependerá de que as reservas sejam aceitas pelos demais entes da Federação subscritores do presente Protocolo de Intenções.

§ 7º A alteração do contrato de consórcio dependerá de instrumento aprovado pela assembleia geral, ratificado mediante lei por todos os entes consorciados.

CAPÍTULO II DOS CONCEITOS

CLÁUSULA 3ª - Para os efeitos deste Instrumento e de todos os atos emanados ou subscritos pelo Consórcio ou por ente consorciado, consideram-se:

I - consórcio público: pessoa jurídica formada exclusivamente por entes da Federação, na forma da Lei nº. 11.107/2005, para estabelecer relações de cooperação federativa, inclusive à realização de objetivos de interesse comum, constituída como associação pública, com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica;

II - gestão associada de serviços públicos: exercício das atividades de planejamento, regulação ou fiscalização de serviços públicos por meio de consórcio público ou de convênio de cooperação entre entes federados, acompanhadas ou não da prestação de serviços públicos ou da transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos, nos termos do art. 241 da Constituição Federal;

III - prestação regionalizada: aquela em que um único prestador atende a dois ou mais municípios, contíguos ou não, com uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive de sua remuneração, e com compatibilidade de planejamento;

IV - contrato de programa: instrumento pelo qual são constituídas e reguladas as obrigações que um ente da Federação, inclusive sua administração indireta, tenha para com outro ente da Federação, ou para com consórcio público, no âmbito da prestação de serviços públicos por meio de cooperação federativa;

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



- V - contrato de rateio: contrato por meio do qual os entes consorciados comprometem-se a fornecer recursos financeiros para a realização das despesas do consórcio público;
- VI - termo de parceria: o instrumento firmado entre o Poder Público e entidade qualificada como organização da sociedade civil de interesse público, destinado à formação de vínculo de cooperação entre as partes para o fomento e a execução de atividades de interesse público previstas no art. 3º da Lei nº. 9.790, de 23 de março de 1999;
- VII - contrato de gestão: o instrumento firmado entre o Poder Público e a entidade qualificada como organização social, com vistas à formação de parceria entre as partes para fomento e execução de atividades previstas no art. 1º da Lei nº. 9.637, de 15 de maio de 1998;
- VIII - regulamento: norma de regulação dos serviços públicos de saneamento básico apreciada pela Conferência Regional, aprovada pela Câmara de Regulação e homologada pela Assembleia Geral.

CAPÍTULO III DA DENOMINAÇÃO, PRAZO E SEDE

CLÁUSULA 4ª - O CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO CIPÓ VELHAS do tipo associação pública (art.41, IV, do Código Civil).

§ 1º. O Consórcio adquirirá personalidade jurídica com a conversão do presente Protocolo de Intenções em Contrato de Consórcio Público (Cláusula Segunda, caput).

§ 2º. Como forma de garantir simultaneidade, recomenda-se que as leis de ratificação prevejam a sua entrada em vigor a partir do dia 01 DE SETEMBRO DE 2018.

CLÁUSULA 5ª - O Consórcio vigará por prazo indeterminado.

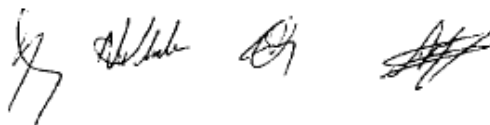
CLÁUSULA 6ª - A sede do Consórcio é o Município de Jequitibá, e sua área de atuação corresponde à soma dos territórios dos Municípios que o integram.

PARÁGRAFO ÚNICO. A Assembleia Geral do Consórcio, presentes pelo menos 3/5 (três quintos) dos consorciados, poderá alterar a sede, com a aprovação de pelo menos 4/5 (quatro quintos) dos votos dos consorciados presentes.

CAPÍTULO IV DOS OBJETIVOS

CLÁUSULA 7ª - São objetivos do Consórcio:

- I - exercer as atividades de planejamento, de regulação e de fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico no território dos Municípios consorciados;
- II - prestar serviço público de saneamento básico ou atividade integrante de serviço público de saneamento básico por meio de contratos de programa que celebre com os titulares interessados;
- III - representar os titulares, ou parte deles, em contrato de programa em que figure como contratado órgão ou entidade da administração de ente consorciado e que tenha por objeto a delegação da prestação de serviço público de saneamento básico ou de atividade dele integrante;
- IV - contratar com dispensa de licitação, nos termos do inciso XXVII do caput do art. 24 da Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas como catadores de materiais recicláveis para



prestar serviços de coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo;

V - autorizar a prestação de serviço público de saneamento básico por usuários organizados em cooperativas ou associações nos casos previstos no art. 10, § 1º, I, da Lei nº. 11.445/2007;

VI - ser contratado para prestar serviços de assistência técnica não abrangidos pelo inciso II, executar obras e fornecer bens:

a) à órgãos ou entidades dos entes consorciados, em questões de interesse direto ou indireto para o saneamento básico (art. 2º, § 1º, III, da Lei nº. 11.107/2005);

b) a município não consorciado ou à entidade privada, desde que sem prejuízo das prioridades dos consorciados;

VII - prestar serviços de assistência técnica e de manutenção de instalações, nos termos de regulamento, às cooperativas e associações mencionadas nos incisos IV e V;

VIII - sem prejuízo da responsabilidade dos geradores, transportadores e processadores, exercer o planejamento, a regulação, a fiscalização da gestão dos resíduos da construção civil e dos resíduos volumosos, implantar e operar rede de pontos de entrega e instalações e equipamentos de transbordo e triagem, reciclagem e armazenamento de resíduos da construção civil e de resíduos volumosos. Além disso, destinação final e comercialização;

IX - nos termos do contratado com entes consorciados e sem prejuízo da responsabilidade dos geradores e transportadores, implantar e operar serviços de coleta, instalações e equipamentos de armazenamento, tratamento e disposição final de resíduos dos serviços de saúde;

X - promover atividades de mobilização social e educação ambiental para o saneamento básico e para o uso racional dos recursos naturais e a proteção do meio ambiente;

XI - promover atividades de capacitação técnica do pessoal encarregado da gestão dos serviços públicos de saneamento básico dos entes consorciados;

XII - atendendo solicitação de entes consorciados, realizar licitações compartilhadas das quais decorram contratos celebrados por entes consorciados ou órgãos de sua administração indireta (art. 112, § 1º, da Lei nº. 8.666/1993); restritas às que tenham como objeto fornecimento de bens ou serviços de interesse direto ou indireto do saneamento básico;

XIII - nos termos do acordado entre entes consorciados, viabilizar o compartilhamento ou o uso em comum de:

a) instrumentos e equipamentos, inclusive de gestão, de manutenção e de informática;

b) pessoal técnico; e

c) procedimentos de admissão de pessoal;

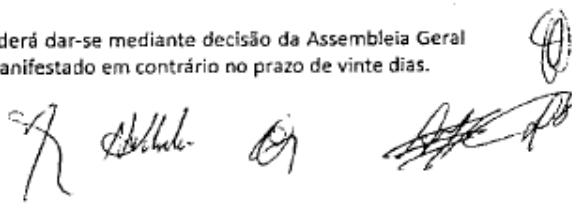
XIV - desempenhar funções no sistema de gerenciamento de recursos hídricos que lhe tenham sido delegadas ou autorizadas ou, nos termos de delegação específica, a representação de ente consorciado nos órgãos que integram o sistema de gerenciamento de recursos hídricos;

XV - realizar estudos técnicos para informar o licenciamento ambiental promovido por ente consorciado.

§ 1º. Mediante solicitação, a Assembleia Geral do Consórcio poderá devolver qualquer das competências mencionadas nos incisos I a V e VIII e VIX do caput à administração de Município consorciado, condicionado à indenização dos danos que o ente consorciado causar pela diminuição da economia de escala na execução da atividade.

§ 2º. Somente mediante autorização do Prefeito do Município representado, o Consórcio poderá firmar contrato delegando a prestação de serviço público de saneamento básico ou de atividade dele integrante, por prazo determinado, atendido o disposto no inciso III do caput.

§ 3º. A autorização mencionada no § 2º poderá dar-se mediante decisão da Assembleia Geral em relação à qual o Prefeito não tenha se manifestado em contrário no prazo de vinte dias.



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



§ 4º. O Consórcio somente realizará os objetivos do inciso VI do caput por meio de contrato, no qual seja estabelecida remuneração compatível com os valores de mercado, a qual, sob pena de nulidade do contrato, deverá ser previamente comprovada.

§ 5º. O compartilhamento ou o uso comum de bens previsto no inciso XIII do caput será disciplinado por contrato entre os municípios interessados e o Consórcio.

§ 6º. Os bens alienados, cedidos em uso ou destinados ao Consórcio pelo consorciado que se retira somente serão revertidos ou retrocedidos no caso de expressa previsão do instrumento de transferência ou de alienação.

§ 7º. Havendo declaração de utilidade ou necessidade pública emitida pelo Município em que o bem ou direito se situe, fica o Consórcio autorizado a promover a desapropriação, proceder a requisição ou instituir a servidão necessária à consecução de seus objetivos.

§ 8º. O Consórcio poderá realizar operação de crédito com vistas ao financiamento de equipamentos, obras e instalações vinculadas aos seus objetivos, entregando como pagamento ou como garantia receitas futuras da prestação de serviços, ou tendo como garantidores os entes consorciados interessados.

§ 9º. A garantia por parte de entes consorciados em operação de crédito prevista no § 8º exige autorização específica dos respectivos legislativos.

§ 10. A ratificação mediante lei do presente protocolo de intenções autoriza os entes consorciados, bem como as entidades de sua administração indireta, a promover a delegação de exercício de competências previstas no inciso XV do caput desta Cláusula por meio de convênio ou outro instrumento legal.

CAPÍTULO V DA GESTÃO ASSOCIADA DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

CLÁUSULA 8ª. Os Municípios consorciados autorizam a gestão associada dos serviços públicos de saneamento básico, no que se refere:

I - ao planejamento, à regulação e à fiscalização pelo Consórcio dos serviços públicos de saneamento básico:

- a) prestados diretamente por órgão ou entidade da administração dos Municípios consorciados, inclusive das atividades como a varrição, a capina, a coleta convencional ou seletiva, executadas por meio de contrato de prestação de serviços nos termos da Lei 8.666/93;
- b) autorizados nos termos do inciso I do § 1º do art. 10 da Lei nº. 11.445/2007, ou objeto dos convênios referidos no inciso II do mesmo dispositivo;
- c) prestados por órgão ou entidade de um dos entes consorciados por meio de contrato de programa;
- d) prestados por meio de contrato de programa firmado por Município consorciado;
- e) prestados por meio de contrato de concessão firmado por Município consorciado, nos termos da Lei nº. 8.987/1995 ou da Lei nº. 11.079/2004;
- f) prestados por meio dos convênios e de outros atos de delegação celebrados até o dia 6 de abril de 2005, tal como referidos no inciso II do Art. 10 da Lei nº. 11.445/2007;



II - à prestação, pelo Consórcio, de serviço público de saneamento básico ou de atividade integrante de serviço público de saneamento básico nos termos de contrato de programa firmado com o Município interessado;

III - a delegação da prestação de serviço público de saneamento básico ou de atividade integrante de serviço público de saneamento básico a órgão ou entidade da administração de ente consorciado por meio de contrato de programa;

CLÁUSULA 9ª. A gestão associada abrangerá os serviços prestados no âmbito dos territórios dos Municípios que efetivamente se consorciarem.

CLÁUSULA 10ª. Mediante a ratificação por lei do presente Instrumento, as normas do Anexo 2 converter-se-ão, no âmbito do Município ratificante, nas normas legais de disciplina do planejamento, regulação e fiscalização dos serviços em regime de gestão associada.

CLÁUSULA 11ª. Para a consecução da gestão associada, os entes consorciados transferem ao Consórcio o exercício das competências de planejamento, da regulação e da fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, referidos no inciso I da Cláusula Oitava, e de prestação nos casos referidos no inciso II da mesma Cláusula.

PARÁGRAFO ÚNICO. As competências mencionadas no caput e cujo exercício se transfere incluem, dentre outras atividades:

I - a elaboração, o monitoramento e a avaliação de planos de saneamento básico, inclusive dos planos específicos a que se refere o caput do art. 19 da Lei 11.445/2007, na área da gestão associada;

II - a edição de regulamento, abrangendo as normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, a que se refere o art. 23 da Lei 11.445/2007;

III - o exercício do poder de polícia relativo aos serviços públicos mencionados, especialmente a aplicação de penalidades por descumprimento de preceitos administrativos ou contratuais, bem como a intervenção e retomada da operação dos serviços delegados, por indicação da Câmara de Regulação, nos casos e condições previstos em lei e nos documentos contratuais;

IV - a revisão e reajuste dos valores de tarifas e outros preços públicos, bem como a elaboração de estudos e planilhas referentes aos custos dos serviços e sua recuperação;

V - o reajuste de taxas e multas relativas aos serviços públicos de saneamento básico;

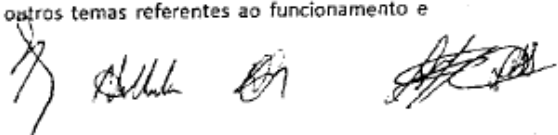
VI - o estabelecimento e a operação de sistema de informações sobre os serviços públicos de saneamento básico na área da gestão associada, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento.

CLÁUSULA 12ª. Fica vedado ao Consórcio estabelecer termo de parceria ou contrato de gestão que tenha por objeto a prestação de quaisquer dos serviços sob regime de gestão associada.

TÍTULO II
DA ORGANIZAÇÃO DO CONSÓRCIO
CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES GERAIS

CLÁUSULA 13ª. O Consórcio será organizado por estatutos cujas disposições, sob pena de nulidade, deverão atender a todas as cláusulas do Contrato de Consórcio Público.

PARÁGRAFO ÚNICO. Os estatutos poderão dispor sobre o exercício do poder disciplinar e regulamentar, procedimento administrativo e outros temas referentes ao funcionamento e organização do Consórcio.



CAPÍTULO II DOS ÓRGÃOS

CLÁUSULA 14ª. O Consórcio é composto dos seguintes órgãos:

- I - Assembleia Geral;
- II Diretoria;
- III - Presidência;
- IV - Ouvidoria;
- V - Câmara de Regulação;
- VI Superintendência;
- VII - Conferência Regional de Saneamento Básico.

PARÁGRAFO ÚNICO. O estatuto do Consórcio poderá criar outros órgãos.

CAPÍTULO III DA ASSEMBLEIA GERAL

Seção I

Do funcionamento

CLÁUSULA 15ª. A Assembleia Geral, instância máxima do Consórcio, é órgão colegiado composto pelos Chefes do Poder Executivo de todos os entes consorciados.

§ 1º. No caso de ausência de Prefeito, o Vice-Prefeito respectivo assumirá a representação do ente federativo na Assembleia Geral, inclusive com direito a voto.

§ 2º. O disposto no § 2º desta cláusula não se aplica caso tenha sido enviado representante designado pelo Prefeito, o qual assumirá os direitos de voz e voto.

§ 3º. Nenhum servidor do Consórcio poderá representar qualquer ente consorciado na Assembleia Geral, e nenhum servidor de um ente consorciado poderá representar outro ente consorciado.

CLÁUSULA 16ª. A Assembleia Geral reunir-se-á ordinariamente duas vezes por ano, nos meses de março e novembro, e, extraordinariamente, sempre que convocada.

PARÁGRAFO ÚNICO. A forma de convocação das Assembleias Gerais ordinárias e extraordinárias será definida no estatuto.

CLÁUSULA 17ª. Na Assembleia Geral, cada um dos Municípios consorciados terá direito a um voto.

§ 1º. O voto será público, nominal e aberto.

§ 2º. O Presidente do Consórcio, salvo nas eleições, nas destituições e nas decisões que exijam quorum qualificado, votará apenas em caso de desempate.

CLÁUSULA 18ª. A Assembleia Geral instalar-se-á com a presença de pelo menos 2/5 (dois quintos) dos entes consorciados, somente podendo deliberar com a presença de mais da metade dos entes consorciados, exceto sobre as matérias que exijam quórum superior nos termos deste Protocolo de Intenções ou do estatuto.

Seção II Das competências

CLÁUSULA 19ª. Compete à Assembleia Geral:

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL

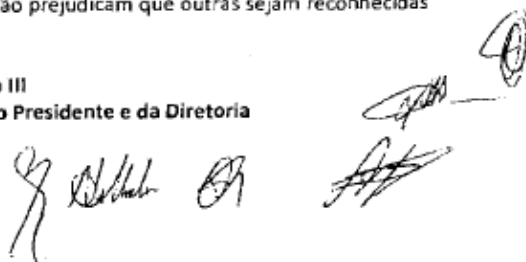


REALIZAÇÃO



- I - homologar o ingresso no Consórcio de ente federativo que tenha ratificado o Protocolo de Intenções após dois anos de sua subscrição;
 - II - aplicar a pena de exclusão do Consórcio;
 - III - elaborar os estatutos do Consórcio e aprovar as suas alterações;
 - IV - eleger o Presidente do Consórcio, para mandado de 2 (dois) anos, permitida a reeleição para um único período subsequente;
 - V - destituir o Presidente do Consórcio;
 - VI - ratificar ou recusar a nomeação ou destituir os demais membros da Diretoria;
 - VII - aprovar:
 - a) o orçamento plurianual de investimentos;
 - b) o programa anual de trabalho;
 - c) o orçamento anual do Consórcio, bem como os respectivos créditos adicionais, inclusive a previsão de aportes a serem cobertos por recursos advindos de contrato de rateio;
 - d) a realização de operações de crédito;
 - e) a alienação e a oneração de bens do Consórcio ou a oneração daqueles em relação aos quais, nos termos de contrato de programa, tenham sido outorgados os direitos de exploração ao Consórcio;
 - VIII - homologar, desde que aprovados previamente pela Câmara de Regulação:
 - a) os planos de saneamento básico na área da gestão associada;
 - b) os regulamentos dos serviços públicos de saneamento básico e suas modificações;
 - c) as minutas de contratos de programa nos quais o Consórcio compareça como contratante ou como prestador de serviço público de saneamento básico;
 - d) a minuta de edital de licitação para concessão de serviço público de manejo de resíduos sólidos no qual o Consórcio compareça como contratante, bem como a minuta do respectivo contrato de concessão;
 - e) o reajuste e a revisão das tarifas e preços públicos decorrentes da prestação de serviço público de saneamento básico e dos preços públicos a que se refere o § 10 da Cláusula 7ª;
 - f) o reajuste dos valores da taxa uniforme de coleta, remoção e destinação de resíduos sólidos domiciliares, nos termos das leis municipais;
 - IX - aceitar a cessão de servidores por ente federativo consorciado ou conveniado ao Consórcio ou pela União;
 - X - monitorar e avaliar a execução dos planos dos serviços públicos de saneamento básico na área da gestão associada desses serviços;
 - XI - apreciar e sugerir medidas sobre:
 - a) a melhoria dos serviços prestados pelo Consórcio;
 - b) o aperfeiçoamento das relações do Consórcio com órgãos públicos, entidades e empresas privadas;
 - XII - indicar os representantes dos Municípios consorciados na Câmara de Regulação;
 - XIII - examinar, emitir parecer e encaminhar as resoluções da Conferência Regional de Saneamento Básico;
 - XIV - homologar a indicação de ocupante para o cargo em comissão de Superintendente e autorizar sua exoneração.
- § 1º. A Assembleia Geral, presentes pelo menos 3/5 (três quintos) dos consorciados, poderá aceitar a cessão de servidores de carreira ao Consórcio. No caso de cessão com ônus para o Consórcio exigirá-se, para a aprovação pelo menos 4/5 (quatro quintos) dos votos dos consorciados presentes.
- § 2º. As competências arroladas nesta cláusula não prejudicam que outras sejam reconhecidas pelo estatuto.

Seção III
Da eleição e da destituição do Presidente e da Diretoria



CLÁUSULA 20ª. O Presidente será eleito em Assembleia especialmente convocada, podendo ser apresentadas candidaturas nos primeiros 30 (trinta) minutos. Somente serão aceitos como candidatos Chefes do Poder Executivo de ente consorciado.

§ 1º. O Presidente será eleito mediante voto público e nominal.

§ 2º. Será considerado eleito o candidato que obtiver ao menos 2/3 (dois terços) dos votos, só podendo ocorrer a eleição com a presença de ao menos 3/5 (três quintos) dos consorciados.

§ 3º. Caso nenhum dos candidatos tenha alcançado 2/3 (dois terços) dos votos, realizar-se-á segundo turno de eleição, tendo como concorrentes os dois mais votados no primeiro turno. No segundo turno será considerado eleito o candidato que obtiver metade mais um dos votos válidos, brancos e nulos.

§ 4º. Não obtido o número de votos mínimo mesmo em segundo turno, será convocada nova Assembleia Geral com essa mesma finalidade, a se realizar entre 20 (vinte) e 40 (quarenta) dias, prorrogando-se pro tempore o mandato do Presidente em exercício.

CLÁUSULA 21ª. Proclamado eleito candidato a Presidente, a ele será dada a palavra para que indique os restantes membros da Diretoria os quais, obrigatoriamente, serão Prefeitos de Municípios consorciados.

§ 1º. Uma vez indicados, o Presidente da Assembleia indagará, caso presentes, se cada um deles aceita a nomeação. No caso de ausência, o Presidente eleito deverá comprovar o aceite por meio de documento assinado pelo indicado.

§ 2º. Caso haja recusa de nomeado, será concedida a palavra para que o Presidente eleito apresente nova lista de nomeação.

§ 3º. Estabelecida lista válida, as indicações somente produzirão efeito caso aprovadas por 2/3 (dois terços) dos votos, exigida a presença de número superior a 3/5 (três quintos) dos consorciados.

CLÁUSULA 22ª. Em qualquer Assembleia Geral poderá ser votada a destituição do Presidente do Consórcio ou qualquer dos Diretores, bastando ser apresentada moção de censura com apoio de pelo menos 1/5 (um quinto) dos entes consorciados, desde que presentes pelo menos 3/5 (três quintos) dos entes consorciados.

§ 1º. Em todas as convocações de Assembleia Geral deverá constar como item de pauta: apreciação de eventuais moções de censura.

§ 2º. Apresentada moção de censura, as discussões serão interrompidas e será a mesma imediatamente apreciada, sobrestando-se os demais itens da pauta.

§ 3º. A votação da moção de censura será efetuada depois de facultada a palavra, por quinze minutos, ao seu primeiro subscritor e, caso presente, ao Presidente ou ao Diretor que se pretenda destituir.

§ 4º. Será considerada aprovada a moção de censura por metade mais um dos votos dos representantes presentes à Assembleia Geral, em votação pública e nominal.

§ 5º. Caso aprovada moção de censura do Presidente do Consórcio, ele e a Diretoria estarão automaticamente destituídos, procedendo-se, na mesma Assembleia, à eleição do Presidente para completar o período remanescente de mandato.

§ 6º. Na hipótese de não se viabilizar a eleição de novo Presidente, será designado Presidente pro tempore por metade mais um dos votos presentes. O Presidente pro tempore exercerá as suas funções até a próxima Assembleia Geral, a se realizar entre 20 (vinte) e 40 (quarenta) dias.

§ 7º. Aprovada moção de censura apresentada em face de Diretor, ele será automaticamente destituído e, estando presente, aberta a palavra ao Presidente do Consórcio, para nomeação do Diretor que completará o prazo fixado para o exercício do cargo. A nomeação será incontinenti submetida à homologação.

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



§ 7º. Rejeitada moção de censura, nenhuma outra poderá ser apreciada na mesma Assembleia e nos 60 (sessenta) dias seguintes.

Seção IV Da elaboração e alteração do Estatuto

CLÁUSULA 23ª. Atendido o disposto no § 1º da Cláusula Quarta, pelo menos três Municípios que ratificaram o Protocolo de Intenções, convocarão a Assembleia Geral para a elaboração do Estatuto do Consórcio, por meio de edital por eles subscritos o qual será publicado no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais e enviado por meio de correspondência a todos os subscritores do presente documento.

§ 1º. Confirmado o quórum de instalação, a Assembleia Geral, por maioria simples, elegerá o Presidente e o Secretário da Assembleia e, ato contínuo, aprovará resolução que estabeleça:
I - o texto do projeto de estatuto que norteará os trabalhos;
II - o prazo para apresentação de emendas e de destaques para votação em separado;
III - o número de votos necessários para aprovação de emendas ao projeto de estatuto.

§ 2º. Sempre que recomendar o adiamento da hora, os trabalhos serão suspensos para recomeçarem em dia, horário e local anunciados antes do término da sessão.

§ 3º. À nova sessão poderão comparecer os entes que tenham faltado à sessão anterior, bem como os que, no interregno entre uma e outra sessão, tenham também ratificado o Protocolo de Intenções.

§ 4º. O estatuto preverá as formalidades e quórum para a alteração de seus dispositivos.

§ 5º. O estatuto do Consórcio e suas alterações entrarão em vigor após publicação no Diário Oficial dos Municípios consorciados.

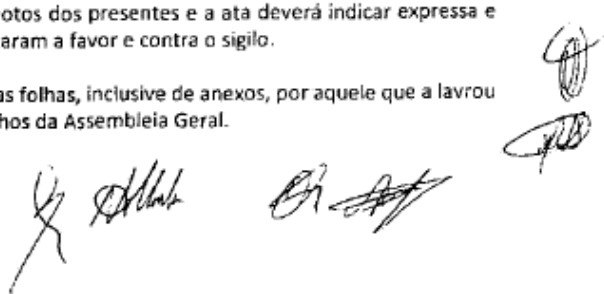
Seção V Das atas

CLÁUSULA 24ª. Nas atas da Assembleia Geral serão registradas:

I - por meio de lista de presença, todos os entes federativos representados na Assembleia Geral, indicando o nome do representante;
II - de forma resumida, todas as intervenções orais e, como anexo, todos os documentos que tenham sido entregues ou apresentados na reunião da Assembleia Geral;
III - a íntegra de cada uma das propostas votadas na Assembleia Geral e a indicação expressa e nominal de como cada representante nela votou, bem como a proclamação dos resultados da votação.

§ 1º. Somente se reconhecerá sigilo de documentos e declarações efetuadas na Assembleia Geral mediante decisão na qual se indiquem expressamente os motivos do sigilo. A decisão será tomada pela metade mais um dos votos dos presentes e a ata deverá indicar expressa e nominalmente os representantes que votaram a favor e contra o sigilo.

§ 2º. A ata será rubricada em todas as suas folhas, inclusive de anexos, por aquele que a lavrou e por quem presidiu o término dos trabalhos da Assembleia Geral.



CLÁUSULA 25ª. Sob pena de ineficácia das decisões nela tomadas, a íntegra da ata da Assembleia Geral será, em até 10 (dez) dias, afixada na sede do Consórcio e publicada no sítio que o Consórcio mantiver na internet por pelo menos quatro anos.

§1º Nos casos de municípios em que o acesso público à Internet seja limitado ou dificultado por qualquer razão, cópia impressa da ata deverá ficar disponível para consulta por qualquer do povo na sede das Prefeituras Municipais.

§ 2º. Mediante o pagamento das despesas de reprodução, cópia autenticada da ata será fornecida para qualquer do povo.

CAPÍTULO IV DA DIRETORIA

CLÁUSULA 26ª. A Diretoria é composta por três membros, neles compreendido o Presidente.

§ 1º. Nenhum dos Diretores perceberá remuneração ou qualquer espécie de verba indenizatória.

§ 2º. Somente poderá ocupar cargo na Diretoria o Chefe de Poder Executivo de Município consorciado.

§ 3º. O termo de nomeação dos Diretores e o procedimento para a respectiva posse serão fixados nos estatutos.

§ 4º. Mediante proposta do Presidente do Consórcio, aprovada por metade mais um dos votos da Diretoria, poderá haver nova designação interna de cargos, com exceção do de Presidente.

CLÁUSULA 27ª. O mandato da Diretoria é de dois anos, coincidindo sempre com os dois biênios que integram os mandatos dos prefeitos.

PARÁGRAFO ÚNICO. O mandato tem início em primeiro de janeiro e encerra-se em 31 de dezembro, prorrogando-se até que os sucessores sejam empossados. Eventual atraso na posse não implica alteração na data de término do mandato.

CLÁUSULA 28ª. A Diretoria deliberará de forma colegiada, exigida a maioria de votos. Em caso de empate, prevalecerá o voto do Presidente.

PARÁGRAFO ÚNICO. A Diretoria reunir-se-á mediante a convocação do Presidente ou da maioria dos seus membros.

CLÁUSULA 29ª. Além do previsto no estatuto, compete à Diretoria:

I - julgar recursos relativos à:

- a) homologação de inscrição e de resultados de concursos públicos;
- b) de impugnação de edital de licitação, bem como os relativos à inabilitação, desclassificação, homologação e adjudicação de seu objeto;
- c) aplicação de penalidades a servidores do Consórcio;

II - autorizar que o Consórcio ingresse em juízo, reservado ao Presidente a incumbência de, ad referendum, tomar as medidas que reputar urgentes;

III - autorizar a dispensa ou exoneração de empregados e de servidores temporários



IV - designar, por meio de resolução, o servidor do Consórcio que exercerá a função de Ouvidor.

CLÁUSULA 30ª. O Vice-Prefeito ou o sucessor do Prefeito substituí-lo-á na Presidência ou nos demais cargos da Diretoria, salvo no caso previsto nos §§ 3º e 4º da Cláusula 31ª.

CAPÍTULO V DA PRESIDÊNCIA

CLÁUSULA 31ª. Sem prejuízo do que prever o estatuto do Consórcio incumbe ao Presidente:

I - representar o Consórcio judicial e extrajudicialmente, inclusive no estabelecimento de contratos de rateio com os entes consorciados e na celebração de convênios de transferência voluntária de recursos da União para o Consórcio.

II - ordenar as despesas do Consórcio e responsabilizar-se por sua prestação de contas;

III - convocar as reuniões da Diretoria;

IV - convocar a Conferência Regional;

V - indicar o Superintendente para homologação pela Assembleia Geral;

VI - zelar pelos interesses do Consórcio, exercendo todas as competências que não tenham sido outorgadas por este Protocolo ou pelos estatutos a outro órgão do Consórcio.

§ 1º. Com exceção das competências previstas nos Incisos I e IV, todas as demais poderão ser delegadas ao Superintendente.

§ 2º. Por razões de urgência ou para permitir a celeridade na condução administrativa do Consórcio, o Superintendente poderá ser autorizado a praticar atos ad referendum do Presidente.

§ 3º O Presidente que se afastar do cargo por até 180 dias para não incorrer em inelegibilidade poderá ser substituído por Diretor por ele indicado.

§ 4º Se, para não incorrer em inelegibilidade, mostrar-se inviável a substituição do Presidente por Diretor, o Superintendente responderá interinamente pelo expediente da Presidência.

CAPÍTULO VI DA OUVIDORIA

CLÁUSULA 32ª. A Ouvidoria é composta por servidor integrante do quadro de pessoal do Consórcio, e a ela incumbe:

I - receber críticas, sugestões e reclamações dos usuários e demais interessados quanto à atuação dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico na área da gestão associada;

II - solicitar informações, analisar e, quando cabível, solicitar providências ao Superintendente para encaminhar solução para problemas apresentados;

III - dar resposta fundamentada às críticas, sugestões e reclamações recebidas;

IV - preparar e encaminhar anualmente à Câmara de Regulação, relatório com as ocorrências relevantes de que tomou conhecimento sistematizadas por prestador ou Município integrante da área de gestão associada.

PARÁGRAFO ÚNICO. O estatuto do Consórcio definirão os procedimentos e prazos para encaminhamento das críticas, sugestões e reclamações e para envio de resposta ao solicitante ou reclamante.

CAPÍTULO VIII DA CÂMARA DE REGULAÇÃO

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



CLÁUSULA 33ª. A Câmara de Regulação, órgão colegiado de natureza deliberativa, será composta por cinco membros, sendo um indicado por fórum das entidades com estabelecimentos sediados nos Municípios consorciados, dois indicados pelos Prefeitos dos Municípios consorciados e dois pelos usuários, apoiados por quadro técnico diretamente vinculado e por equipe de fiscalização.

§ 1ª. Os membros da Câmara de Regulação serão investidos na função após homologação da Assembleia Geral e cumprirão mandatos de quatro anos, não coincidentes, permitida a recondução, observado o disposto na Cláusula 70ª.

§ 2ª. O membro da Câmara de Regulação somente perderá o mandato em decorrência de renúncia, de condenação judicial transitada em julgado, ou de decisão definitiva em processo administrativo disciplinar no âmbito da Assembleia Geral.

§ 3ª. A indicação de membros da Câmara de Regulação pelos usuários será realizada por ocasião da Conferência Regional, na conformidade do estatuto.

§ 4ª. O estatuto deliberará sobre prazo de mandato, forma de eleição dos representantes dos usuários, procedimento de escolha do presidente, número máximo de reuniões mensais remuneradas e demais matérias atinentes à organização e funcionamento da Câmara de Regulação, assegurando independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira, transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das suas decisões, inclusive com quadro técnico diretamente vinculado, bem como o poder de elaborar o seu próprio Regimento Interno.

§ 5ª. São requisitos para a investidura na função de membro da Câmara de Regulação:
I - reconhecida idoneidade moral;
II - experiência profissional nas áreas de saneamento ou de regulação de serviços públicos de por pelo menos 2 (dois) anos.

§ 6ª. Não se admitirão como membros da Câmara de Regulação dirigentes ou funcionários de empresa ou entidade prestadora de serviço submetida à regulação ou fiscalização pelo Consórcio ou parentes e afins até o segundo grau de qualquer dos Chefes do Poder Executivo de entes consorciados ou de qualquer diretor de entidade prestadora de serviço submetida à regulação ou fiscalização pelo Consórcio.

CLÁUSULA 34ª. Além das competências previstas nos estatutos, compete à Câmara de Regulação:

I - aprovar e encaminhar para homologação da Assembleia Geral, depois de submetidas à divulgação, audiências públicas e avaliação pela Conferência Regional, as propostas de:

- a) plano de saneamento;
- b) regulamentos dos serviços públicos de saneamento básico e de suas modificações.

II - aprovar e encaminhar para homologação da Assembleia Geral:

- a) as propostas de fixação, revisão e reajuste dos preços públicos a que se refere o § 10 da Cláusula 7ª;
- b) a propostas de revisão dos valores da taxa municipal de coleta, remoção e destinação de resíduos sólidos domiciliares e da taxa de regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, nos termos das leis municipais;

III - nos termos dos estatutos, realizar avaliação externa anual dos serviços públicos de saneamento básico prestados no território de Municípios consorciados;

IV - em situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos como indicativa da adoção de racionamento, autorizar

(Handwritten signatures)

EXECUÇÃO



APOIO TECNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



tarifas de contingência, com objetivo de cobrir o eventual incremento de custos e garantir o equilíbrio financeiro da prestação do serviço e a gestão da demanda;
V - analisar e aprovar o manual de prestação do serviço público de saneamento básico e de atendimento ao usuário elaborado pelo respectivo prestador;
VI - emitir parecer indicando intervenção e retomada da prestação de serviço delegado, nos casos e condições previstos em lei e nos contratos, a ser submetido à decisão da Assembleia Geral;
VIII - convocar a Conferência Regional de Saneamento Básico caso esta não tenha sido convocada pelo Presidente até o dia 15 de março do ano em que deva se realizar.

CLÁUSULA 35ª. A Câmara de Regulação deliberará quando presentes pelo menos 5 (cinco) membros e suas decisões serão tomadas mediante voto favorável de pelo menos quatro de seus membros.

PARÁGRAFO ÚNICO. As reuniões da Câmara de Regulação serão convocadas pela maioria dos seus membros, observados os termos do próprio Regimento Interno.

CAPÍTULO IX DA SUPERINTENDÊNCIA

CLÁUSULA 36ª. Fica criado o cargo público em comissão de Superintendente, com vencimentos constantes da tabela do Anexo 1.

§ 1º. O cargo em comissão de Superintendente será provido mediante indicação do Presidente do Consórcio, homologada pela Assembleia Geral, entre pessoas que satisfaçam os seguintes requisitos:

I - reconhecida idoneidade moral;
II - experiência profissional na área de saneamento.

§ 2º. Caso seja servidor do Consórcio ou de ente consorciado, quando de sua designação o Superintendente será automaticamente afastado de suas funções originais.

§ 3º. O ocupante do cargo de Superintendente estará sob regime de dedicação exclusiva, somente podendo exercer outra atividade remunerada nas hipóteses previstas no estatuto.

§ 4º. O Superintendente será exonerado por ato do Presidente.

CLÁUSULA 37ª. Além das competências previstas nos estatutos, compete ao Superintendente:

I - quando convocado, comparecer às reuniões da Diretoria e da Câmara de Regulação;
II - secretariar as reuniões da Assembleia Geral do Consórcio;
III - movimentar as contas bancárias do Consórcio em conjunto com o Presidente ou com membro da diretoria responsável pela gestão financeira, bem como elaborar os boletins diários de caixa e de bancos;
IV - submeter à Diretoria as propostas de plano plurianual e de orçamento anual do Consórcio;
V - praticar todos os atos necessários à execução da receita e da despesa, em conjunto com o membro da Diretoria para isto especificamente designado;
VI - exercer a gestão patrimonial, em conjunto com o membro da Diretoria para isto especificamente designado;
VII - zelar por todos os documentos e informações produzidos pelo Consórcio, providenciando a sua adequada guarda e arquivo;
VIII - praticar atos relativos à área de recursos humanos e administração de pessoal, cumprindo e responsabilizando-se pela observância dos preceitos da legislação trabalhista;

[Handwritten signatures]

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



- IX - apoiar a preparação e a realização da Conferência Regional;
- X - fornecer as informações necessárias para que sejam consolidadas, nas contas dos entes consorciados, todas as despesas realizadas com os recursos entregues em virtude de contrato de rateio, de forma que possam ser contabilizadas nas contas de cada ente da Federação na conformidade dos elementos econômicos e das atividades ou projetos atendidos;
- XI - promover a publicação de atos e contratos do Consórcio, quando essa providência for prevista em Lei, no Contrato de Consórcio Público ou nos estatutos, respondendo civil, administrativa e criminalmente pela omissão dessa providência.

§ 1º. Além das atribuições previstas neste artigo, o Superintendente poderá exercer, por delegação, atribuições de competência do Presidente do Consórcio.

§ 2º. A delegação de atribuições do Presidente dependerá de ato escrito e publicado no sítio que o Consórcio manterá na Internet, devendo tal publicação ocorrer entre a sua data de início de vigência e até um ano após a data de término da delegação.

CAPÍTULO X DA CONFERÊNCIA REGIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO

CLÁUSULA 38ª. Fica instituída a Conferência Regional de Saneamento Básico Cipó Velhas, instância de participação e controle social, a ser convocada ordinariamente pelo Presidente do Consórcio a cada dois anos, no primeiro semestre dos anos ímpares, pelo Presidente do Consórcio, com a finalidade de examinar, avaliar e debater temas e elaborar propostas de interesse da gestão do saneamento básico nos municípios consorciados.

§ 1º. A Conferência Regional contará necessariamente com etapa municipal realizada em cada Município integrante do Consórcio que deverá necessariamente examinar previamente os pontos da pauta da etapa regional.

§ 2º. Serão participantes, com direito a voz e voto, os delegados eleitos em cada Município consorciado na etapa municipal da Conferência, assegurada a participação de representantes:

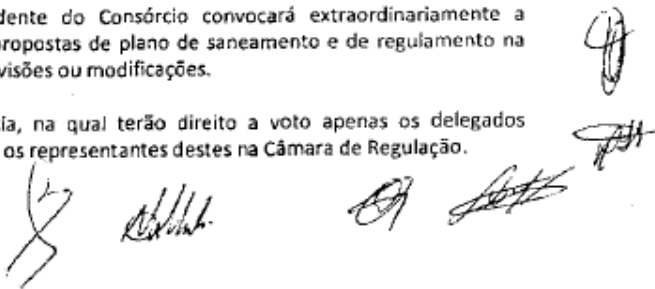
- a) dos titulares dos serviços;
- b) de órgãos governamentais com atuação no saneamento básico, meio ambiente e recursos hídricos e saúde;
- c) dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico;
- d) dos usuários de serviços de saneamento básico;
- e) de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

§ 3º. Os Prefeitos dos Municípios consorciados, na qualidade de representantes dos titulares dos serviços; e o Superintendente do Consórcio, na qualidade de representante de órgãos governamentais com atuação no saneamento básico da área, são delegados natos à Conferência.

§ 4º. As sessões da Conferência serão públicas.

§ 5º. Quando necessário, o Presidente do Consórcio convocará extraordinariamente a Conferência para apreciar e avaliar propostas de plano de saneamento e de regulamento na área da gestão associada e de suas revisões ou modificações.

§ 6º. Sessão especial da Conferência, na qual terão direito a voto apenas os delegados representantes dos usuários, indicará os representantes destes na Câmara de Regulação.



§ 7º. As resoluções da Conferência serão objeto de exame por Assembleia Geral extraordinária, convocada especificamente para este fim, que deverá emitir documento com parecer e acionar as providências cabíveis para a implementação das mesmas.

§ 8º. O Presidente do Consórcio dará ampla publicidade às resoluções da Conferência, inclusive por publicação no sítio do Consórcio na internet por pelo menos quatro anos.

§ 9º. Os estatutos do Consórcio estabelecerão as demais condições para a convocação e o funcionamento da Conferência.

TÍTULO III
DA GESTÃO ADMINISTRATIVA
CAPÍTULO I
DOS AGENTES PÚBLICOS
Seção I
Disposições Gerais

CLÁUSULA 39ª. Somente serão remunerados pelo Consórcio para nele exercer funções os contratados para ocupar algum dos empregos públicos previstos no Anexo 1 deste Instrumento.

§ 1º. Excetuado o Superintendente, os empregados públicos do consórcio no exercício de funções que, nos termos dos estatutos, sejam consideradas de chefia, direção ou assessoramento superior, serão gratificados à razão de 20% (vinte por cento) de sua remuneração total, proibindo-se o cômputo da gratificação para o cálculo de quaisquer parcelas remuneratórias.

§ 2º. A atividade da Presidência do Consórcio e dos demais cargos da Diretoria, bem como a participação dos representantes dos entes consorciados na Assembleia Geral e em outras atividades do Consórcio não será remunerada, sendo considerada trabalho público relevante.

Seção II
Dos empregos públicos

CLÁUSULA 40ª. Os servidores do Consórcio são regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho CLT.

§ 1º. Os estatutos deliberarão sobre a estrutura administrativa do Consórcio, obedecendo ao disposto neste instrumento, especialmente quanto à descrição das funções, lotação, jornada de trabalho e denominação de seus empregos públicos.

§ 2º. A dispensa de empregados públicos dependerá de autorização da Diretoria.

§ 3º. Os empregados do Consórcio não poderão ser cedidos, nem aos consorciados.

CLÁUSULA 41ª. O quadro de pessoal do Consórcio é composto por um cargo em comissão de Superintendente e de empregados públicos, na conformidade do Anexo 1 deste instrumento.

PARÁGRAFO ÚNICO: A remuneração dos empregos públicos é a definida no Anexo 1 deste Protocolo de Intenções, até o limite fixado no orçamento anual do Consórcio, sendo que a



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



Diretoria poderá conceder revisão anual que garanta, pelo menos, a manutenção do poder aquisitivo da moeda, com reajuste da remuneração de todos os empregos.

CLÁUSULA 42ª. Os editais de concurso público deverão ser subscritos pelo Presidente e por, pelo menos, mais dois Diretores.

§ 1º. Por meio de ofício, cópia do edital será entregue a todos os entes consorciados.

§ 2º. O edital, em sua íntegra, será publicado por pelo menos quatro anos no sítio do Consórcio na internet, afixado na sede do consórcio, e, na forma de extrato, publicado no Diário Oficial.

§ 3º. Nos 30 (trinta) primeiros dias que decorrerem após a publicação do extrato mencionado no § anterior, poderão ser apresentadas impugnações ao edital, as quais deverão ser decididas em 15 (quinze) dias. A íntegra da impugnação e de sua decisão serão publicadas no sítio do Consórcio na internet e afixadas na sede do consórcio.

Seção III Das contratações temporárias

CLÁUSULA 43ª. Somente admitir-se-á contratação por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público na hipótese de despreenchimento de emprego público vago.

PARÁGRAFO ÚNICO. Os contratados temporariamente exercerão as funções do emprego público vago e perceberão a remuneração para ele prevista.

CLÁUSULA 44ª. As contratações temporárias serão automaticamente extintas após 90 (noventa) dias caso não haja o início de inscrições de concurso público para preenchimento efetivo do emprego público neste prazo.

§ 1º. As contratações temporárias terão prazo de até 6 (seis) meses.

§ 2º. O prazo de contratação poderá ser prorrogado até atingir o prazo máximo de 1 (um) ano, contado a partir da contratação inicial.

§ 3º. Não se admitirá prorrogação quando houver resultado definitivo de concurso público destinado a prover o emprego público.

CAPÍTULO II DOS CONTRATOS

Seção I Do procedimento de contratação

CLÁUSULA 45ª. Para aquisição de bens e serviços comuns, será obrigatório o uso da modalidade pregão, nos termos da Lei nº. 10.520, de 17 de julho de 2002, e do regulamento previsto no Decreto nº. 5.450, de 31 de maio de 2005, sendo utilizada preferencialmente a sua forma eletrônica.

PARÁGRAFO ÚNICO. A inviabilidade da utilização do pregão na forma eletrônica deverá ser devidamente justificada pelo Superintendente e homologada pelo Presidente.

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



CLÁUSULA 46ª. Sob pena de nulidade do contrato e responsabilidade de quem lhe deu causa, todas as contratações diretas fundamentadas no disposto nos incisos I e II do art. 24 da Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, e que excedam ao valor de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), sem prejuízo do disposto na legislação federal, observarão o seguinte procedimento:

- I - serão instauradas por decisão do Superintendente, caso a estimativa de contratação não ultrapasse o valor de R\$ 10.000 (dez mil reais) e por decisão do Presidente, se de valor superior;
- II - elementos essenciais do procedimento de compra serão publicados e mantidos por pelo menos quatro anos no sítio do Consórcio na internet e afixados na sede do consórcio para que, em 3 (três) dias úteis, interessados venham a apresentar proposta;
- III - somente ocorrerá a contratação se houver a proposta de preço de pelo menos três fornecedores;

PARÁGRAFO ÚNICO. Por meio de decisão fundamentada, publicada na imprensa oficial em até 5 (cinco) dias, poderá ser dispensada a exigência prevista no inciso III do caput. Por meio do mesmo procedimento poderá a contratação ser realizada sem a abertura do prazo fixado no inciso II do caput.

CLÁUSULA 47ª. Todas as licitações terão a íntegra de seu ato convocatório, decisões de habilitação, julgamento das propostas e decisões de recursos publicadas no sítio do Consórcio na internet por pelo menos quatro anos e afixadas na sede do consórcio.

CLÁUSULA 48ª. Sob pena de nulidade do contrato e de responsabilidade de quem deu causa à contratação, as licitações relativas a contratos cujo valor estimado seja igual ou superior a R\$ 15.000,00 (quinze mil reais), sem prejuízo do disposto na legislação federal, observarão os seguintes procedimentos:

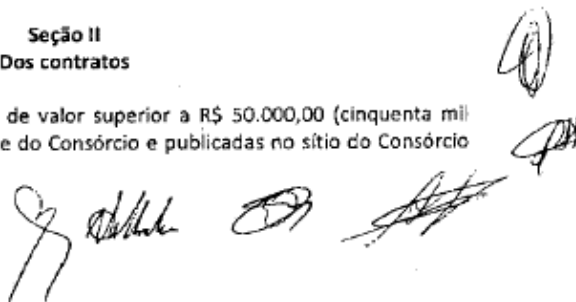
- I - a sua instauração deverá ser autorizada pelo Presidente do Consórcio e, caso a estimativa de contratação seja igual ou superior a R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais), de decisão da Diretoria;
- II - a sua abertura deverá ser comunicada por ofício a todos os entes consorciados, no ofício indicando-se o sítio da rede mundial de computadores onde poderá ser obtida a íntegra do ato convocatório, que deverá também ser afixada na sede do consórcio;
- III - a homologação e adjudicação serão realizadas pelo Superintendente, se a proposta vencedora for inferior a R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais) e pelo Presidente do Consórcio, se de valor superior.

PARÁGRAFO ÚNICO. Na contratação de obras, de grande vulto, o procedimento licitatório será iniciado após a realização de audiência pública sobre o edital de licitação, de acordo com o disposto na Lei 8666/93.

CLÁUSULA 49ª. Somente realizar-se-á licitação tipo técnica e preço mediante justificativa subscrita pelo Superintendente e aprovada por pelo menos 2 (dois) votos da Diretoria.

Seção II Dos contratos

CLÁUSULA 50ª. Todos os contratos de valor superior a R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais) terão as suas íntegras afixadas na sede do Consórcio e publicadas no sítio do Consórcio na Internet por pelo menos quatro anos.



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



CLÁUSULA 51ª. Qualquer cidadão, independentemente de demonstração de interesse, tem o direito de ter acesso aos documentos sobre a execução e pagamento de contratos celebrados pelo Consórcio.

CAPÍTULO III DOS CONTRATOS DE DELEGAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

CLÁUSULA 52ª. A prestação de serviços públicos de saneamento básico pelo Consórcio ou a sua delegação a terceiros pelo Consórcio ou por Município consorciado depende da celebração de contrato, sendo vedada a sua disciplina mediante convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

§ 1º. Excetua-se do disposto no caput desta cláusula:

I - os serviços públicos de saneamento básico cuja prestação o poder público, nos termos de lei, autorizar para usuários organizados em cooperativas ou associações, desde que se limitem a:

- a) determinado condomínio;
- b) localidade de pequeno porte, predominantemente ocupada por população de baixa renda, onde outras formas convencionais de prestação dos referidos serviços apresentem custos de operação e manutenção incompatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários.

§ 2º. A autorização prevista no inciso I do § 1º desta Cláusula deverá prever a obrigação de transferir ao titular os bens vinculados aos serviços por meio de termo específico, com os respectivos cadastros técnicos.

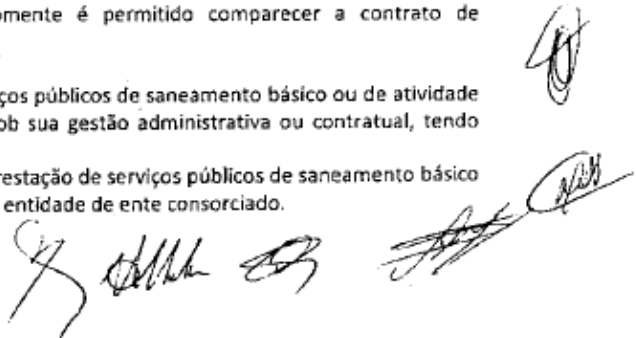
§ 3º. São condições de validade dos contratos a que se refere o caput:

- I - a existência de plano de saneamento básico e compatibilidade dos planos de investimentos e dos projetos relativos ao contrato com o plano de saneamento básico;
- II - a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano de saneamento básico;
- III - a existência de regulamento aprovado pela Câmara de Regulação e homologado pela Assembleia Geral do Consórcio que prevejam os meios para o cumprimento do disposto neste Protocolo de Intenções;
- IV - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.

§ 4º Os contratos não poderão conter cláusulas que prejudiquem as atividades de regulação e de fiscalização ou o acesso às informações sobre os serviços contratados.

CLÁUSULA 53ª. Ao Consórcio somente é permitido comparecer a contrato de programa para:

- I - na condição de contratado, prestar serviços públicos de saneamento básico ou de atividade deles integrante, por meios próprios ou sob sua gestão administrativa ou contratual, tendo como contratante Município consorciado;
- II - na condição de contratante, delegar a prestação de serviços públicos de saneamento básico ou de atividade deles integrante a órgão ou entidade de ente consorciado.



§ 1º. Os contratos de programa serão firmados em conformidade com a Lei 11.107/2005 e com o Decreto 6.107/2007 e celebrados mediante dispensa de licitação, nos termos do Inciso XXVI do Art. 24 da Lei nº. 8.666/93.

§ 2º. O disposto no caput desta cláusula não prejudica que, nos contratos de programa celebrados pelo Consórcio, se estabeleça a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal ou de bens necessários à continuidade dos serviços contratados.

§ 3º. São cláusulas necessárias do contrato de programa celebrado pelo Consórcio Público as que estabeleçam:

- I - o objeto, a área e o prazo da delegação dos serviços públicos contratados, inclusive a contratada com transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços;
- II - o modo, a forma e as condições de prestação dos serviços e, em particular, a observância do plano de saneamento básico;
- III - os critérios, indicadores, fórmulas e parâmetros definidores da qualidade dos serviços;
- IV - procedimentos que garantam transparência da gestão econômica e financeira de cada serviço em relação a cada um de seus titulares, especialmente na apuração de quanto foi arrecadado e investido nos territórios de cada um deles, em relação a cada serviço sob regime e gestão associada de serviço público;
- V - os direitos, garantias e obrigações do contratante e do prestador, inclusive os relacionados às previsíveis necessidades de futuras alterações e expansões dos serviços e consequente modernização, aperfeiçoamento e ampliação dos equipamentos e instalações;
- VI - os direitos e deveres dos usuários para obtenção e utilização dos serviços;
- VII - a forma de fiscalização das instalações, dos equipamentos, dos métodos e práticas de execução dos serviços, bem como a indicação dos órgãos competentes para exercê-las;
- VIII - as penalidades contratuais e administrativas a que se sujeita o prestador dos serviços, inclusive quando Consórcio Público, e sua forma de aplicação;
- IX - os casos de extinção;
- X - os bens reversíveis;
- XI - os critérios para o cálculo e a forma de pagamento das indenizações devidas ao prestador dos serviços, inclusive quando Consórcio Público, especialmente no que diz respeito ao valor dos bens reversíveis que não tenham sido amortizados por tarifas e outras receitas emergentes da prestação dos serviços;
- XII - a obrigatoriedade, a forma e a periodicidade da prestação de contas do Consórcio Público ou de outro prestador dos serviços, no que se refere à prestação dos serviços por gestão associada de serviço público;
- XIII - a periodicidade conforme a qual os serviços serão fiscalizados por comissão composta por representantes do titular do serviço, do contratado e dos usuários, de forma a cumprir o disposto no art. 30, parágrafo único, da Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995;
- XIV - a exigência de publicação periódica das demonstrações financeiras relativas à gestão associada, a qual deverá ser específica e segregada das demais demonstrações do Consórcio Público ou do prestador de serviços; e
- XV - o foro e o modo amigável de solução das controvérsias contratuais.

§ 4º. No caso de a prestação de serviços ser operada por transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos, também serão necessárias as cláusulas que estabeleçam:

- I - os encargos transferidos e a responsabilidade subsidiária da entidade que os transferiu;
- II - as penalidades no caso de inadimplência em relação aos encargos transferidos;

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



- III - o momento de transferência dos serviços e os deveres relativos à sua continuidade;
- IV - a indicação de quem arcará com o ônus e os passivos do pessoal transferido;
- V - a identificação dos bens que terão apenas a sua gestão e administração transferidas e o preço dos que sejam efetivamente alienados ao prestador dos serviços, inclusive quando este for o Consórcio; e
- VI - o procedimento para o levantamento, cadastro e avaliação dos bens reversíveis que vierem a ser amortizados mediante receitas de tarifas, taxas ou outras emergentes da prestação dos serviços.

§ 5º. Os bens vinculados aos serviços públicos serão de propriedade da administração direta do Município contratante, sendo onerados por direitos de exploração que serão exercidos pelo prestador dos serviços pelo período em que vigorar o contrato de programa.

§ 6º. O contrato de programa poderá autorizar o Consórcio a emitir documentos de cobrança e a exercer atividades de arrecadação de taxas, de tarifas e outros preços públicos pelos serviços públicos prestados pelo Consórcio ou por este delegados.

§ 7º. Nas operações de crédito contratadas pelo prestador dos serviços para investimentos nos serviços públicos dever-se-á indicar o quanto corresponde aos serviços de cada titular, para fins de contabilização e controle.

§ 8º. Receitas futuras da prestação de serviços poderão ser entregues como pagamento ou como garantia de operações de crédito ou financeiras para a execução dos investimentos previstos no contrato.

§ 9º. A extinção do contrato de programa dependerá do prévio pagamento das indenizações eventualmente devidas, especialmente das referentes à economicidade e à viabilidade da prestação dos serviços pelo prestador, por razões de economia de escala ou de escopo.

§ 10. O não pagamento da indenização prevista no inciso XII do caput, inclusive quando houver controvérsia quanto a seu valor, não impede o titular de retomar os serviços ou adotar outras medidas para garantir a continuidade da prestação adequada do serviço público.

§ 11. É nula a cláusula de contrato de programa que atribuir ao contratado o exercício dos poderes de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços por ele próprio prestados.

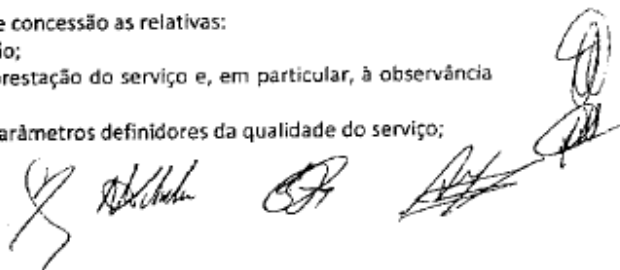
§ 12. O contrato de programa continuará vigente nos casos de:
I - o titular se retirar do Consórcio ou da gestão associada, e
II - extinção do Consórcio.

CLÁUSULA 54ª Ao Consórcio somente é permitido comparecer a contrato de concessão para na condição de contratante, delegar a prestação de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos ou de atividade deles integrante na área da gestão associada.

§ 1º Os contratos de concessão serão firmados em conformidade à lei 8.897/1995 e, quando for o caso, à lei 11.079/2004, sempre mediante prévia licitação.

§ 2º São cláusulas essenciais do contrato de concessão as relativas:

- I - ao objeto, à área e ao prazo da concessão;
- II - ao modo, à forma e às condições de prestação do serviço e, em particular, à observância do plano de saneamento básico;
- III - aos critérios, indicadores, fórmulas e parâmetros definidores da qualidade do serviço;



CAPÍTULO II DA CONTABILIDADE

CLÁUSULA 57ª. No que se refere à gestão associada, a contabilidade do Consórcio deverá permitir que se reconheça a gestão econômica e financeira de cada serviço em relação a cada um seus titulares.

§ 1º. Anualmente deverá ser apresentado demonstrativo que indique:

I - o investido e arrecadado em cada serviço, inclusive os valores de eventuais subsídios cruzados;

II - a situação patrimonial, especialmente no que diz respeito aos bens que cada Município tenha adquirido, isoladamente ou em condomínio, para a prestação dos serviços de sua titularidade; e a parcela de valor destes bens que tenha sido amortizada pelas receitas emergentes da prestação de serviços.

§ 2º. Todas as demonstrações financeiras serão publicadas no sítio do Consórcio na internet por pelo menos quatro anos.

CAPÍTULO III DOS CONVÊNIOS

CLÁUSULA 58ª. Com o objetivo de receber transferência de recursos, o Consórcio fica autorizado a celebrar convênios com entidades governamentais ou privadas, nacionais ou estrangeiras, exceto com entes consorciados ou com entidades a eles vinculadas.

CLÁUSULA 59ª. Fica o Consórcio autorizado a comparecer como interveniente em convênios celebrados entre entes consorciados ou entre estes e terceiros, a fim de receber ou aplicar recursos.

TÍTULO V DA SAÍDA DO CONSORCIADO

CAPÍTULO I DO RECESSO

CLÁUSULA 60ª. A retirada de membro do Consórcio dependerá de ato formal de seu representante na Assembleia Geral.

§ 1º. O recesso não prejudicará as obrigações já constituídas entre o consorciado que se retira e o Consórcio.

§ 2º. Os bens destinados ao Consórcio pelo consorciado que se retira não serão revertidos ou retrocedidos, excetuadas as hipóteses de:

I - decisão nesse sentido da Assembleia Geral do Consórcio, presentes pelo menos 3/5 (três quintos) dos consorciados, com a aprovação de pelo menos 2/3 (dois terços) dos votos dos consorciados presentes;

II - expressa previsão no instrumento de transferência ou de alienação;

III - reserva da lei de ratificação que tenha sido regularmente aprovada pelos demais subscritores do Protocolo de Intenções ou pela Assembleia Geral do Consórcio.

CAPÍTULO II DA EXCLUSÃO

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



CLÁUSULA 61ª. São hipóteses de exclusão de ente consorciado:

- I - a não inclusão, pelo ente consorciado, em sua lei orçamentária ou em créditos adicionais, de dotações suficientes para suportar as despesas assumidas por meio de contrato de rateio;
- II - a subscrição de Protocolo de Intenções para constituição de outro Consórcio com finalidades iguais ou, a juízo da maioria da Assembleia Geral, assemelhadas ou incompatíveis;
- III - a existência de motivos graves, reconhecidos, em deliberação fundamentada, pela maioria absoluta dos presentes à Assembleia Geral especialmente convocada para esse fim.

§ 1º. A exclusão prevista no inciso I do caput somente ocorrerá após prévia suspensão, período em que o ente consorciado poderá se reabilitar.

§ 2º. Os estatutos poderão prever outras hipóteses de exclusão.

§ 3º. A exclusão não prejudicará as obrigações já constituídas entre o consorciado que se retira e o Consórcio.

CLÁUSULA 62ª. Os estatutos estabelecerão o procedimento administrativo para a aplicação da pena de exclusão, respeitado o direito à ampla defesa e ao contraditório.

§ 1º. A aplicação da pena de exclusão dar-se-á por meio de decisão da Assembleia Geral, presentes pelo menos 3/5 (três quintos) dos consorciados, com a aprovação de pelo menos 2/3 (dois terços) dos votos dos consorciados presentes.

§ 2º. Nos casos omissos, e subsidiariamente, será aplicado o procedimento previsto pela Lei nº. 9.784, de 29 de janeiro de 1999.

§ 3º. Eventual recurso de reconsideração dirigido à Assembleia Geral não terá efeito suspensivo.

TÍTULO VI DA EXTINÇÃO DO CONSÓRCIO

CLÁUSULA 63ª. A extinção do contrato de consórcio dependerá de instrumento aprovado pela Assembleia Geral, ratificado mediante lei por todos os entes consorciados.

§ 1º. Os bens, direitos, encargos e obrigações decorrentes da gestão associada de serviços públicos custeados por taxas, tarifas, ou outra espécie de preço público, serão atribuídos aos titulares dos respectivos serviços.

§ 2º. Até que haja decisão que indique os responsáveis por cada obrigação, os entes consorciados responderão solidariamente pelas obrigações remanescentes, garantido o direito de regresso em face dos entes beneficiados ou dos que deram causa à obrigação.

§ 3º. Com a extinção, o pessoal cedido ao Consórcio retornará aos seus órgãos de origem.

TÍTULO VII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

CLÁUSULA 64ª. O Consórcio será regido pelo disposto na Lei nº. 11.107, de 6 de abril de 2005; no Decreto Federal nº. 6.017, de 17 de janeiro de 2007; na Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, no que couber; pelo Contrato de Consórcio Público originado da ratificação do presente Protocolo de Intenções e pelas leis de ratificações, as quais se aplicam somente aos entes federativos dos quais emanaram.

CLÁUSULA 65ª. A interpretação do disposto neste Contrato deverá ser compatível com o exposto em seu Preâmbulo, bem como aos seguintes princípios:

I - respeito à autonomia dos entes federativos consorciados, pelo que o ingresso ou retirada do Consórcio depende apenas da vontade de cada ente federativo, sendo vedado que lhe sejam oferecidos incentivos para o ingresso;

II - solidariedade, em razão da qual os entes consorciados se comprometem a não praticar qualquer ato, comissivo ou omissivo, que venha a prejudicar a boa implementação de qualquer dos objetivos do Consórcio;

III - eletividade de todos os órgãos dirigentes do Consórcio;

IV - transparência, pelo que não se poderá negar que o Poder Executivo ou Legislativo de Município consorciado tenha acesso a qualquer reunião ou documento do Consórcio;

V - eficiência, o que exigirá que todas as decisões do Consórcio tenham explícita e prévia fundamentação técnica, que demonstre sua viabilidade e economicidade.

CLÁUSULA 66ª. Quando adimplente com suas obrigações, qualquer Município consorciado é parte legítima para exigir o pleno cumprimento das cláusulas previstas neste Contrato.

CLÁUSULA 67ª. A Diretoria, mediante aplicação de índices oficiais, poderá corrigir monetariamente os valores previstos neste Protocolo.

PARÁGRAFO ÚNICO. A critério da Diretoria, os valores poderão ser fixados a menor em relação à aplicação do índice de correção, inclusive para facilitar seu manuseio.

CAPÍTULO II DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS


CLÁUSULA 68ª. O primeiro Presidente e Diretoria do Consórcio terão mandato até o dia 31 de dezembro de 2020.

CAPÍTULO III DO FORO

CLÁUSULA 70ª. Para dirimir eventuais controvérsias deste Protocolo de Intenções e do Contrato de Consórcio Público que ele originar, fica eleito o foro da Comarca de Sete Lagoas.

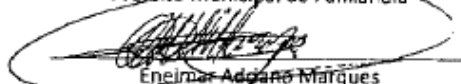
Santana do Riacho, 28 de junho 2018.

Seguem nome, qualificação e assinaturas de cada um dos PREFEITOS dos Municípios que pretendem se consorciar.


Alex Vander de Souza Martins
Prefeito Municipal de Baldim


Edson Vargas Dias

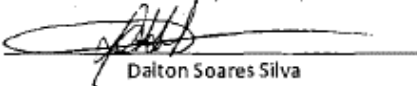
Prefeito Municipal de Funilândia


Encimar Adriano Marques

Prefeito Municipal de Jaboticatubas


Humberto Fernanda Campelo Reis

Prefeito Municipal de Jequitibá


Dalton Soares Silva

Prefeito Municipal de Santana de Pirapama


André Ferreira Tôrres

Prefeito Municipal de Santana do Riacho

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



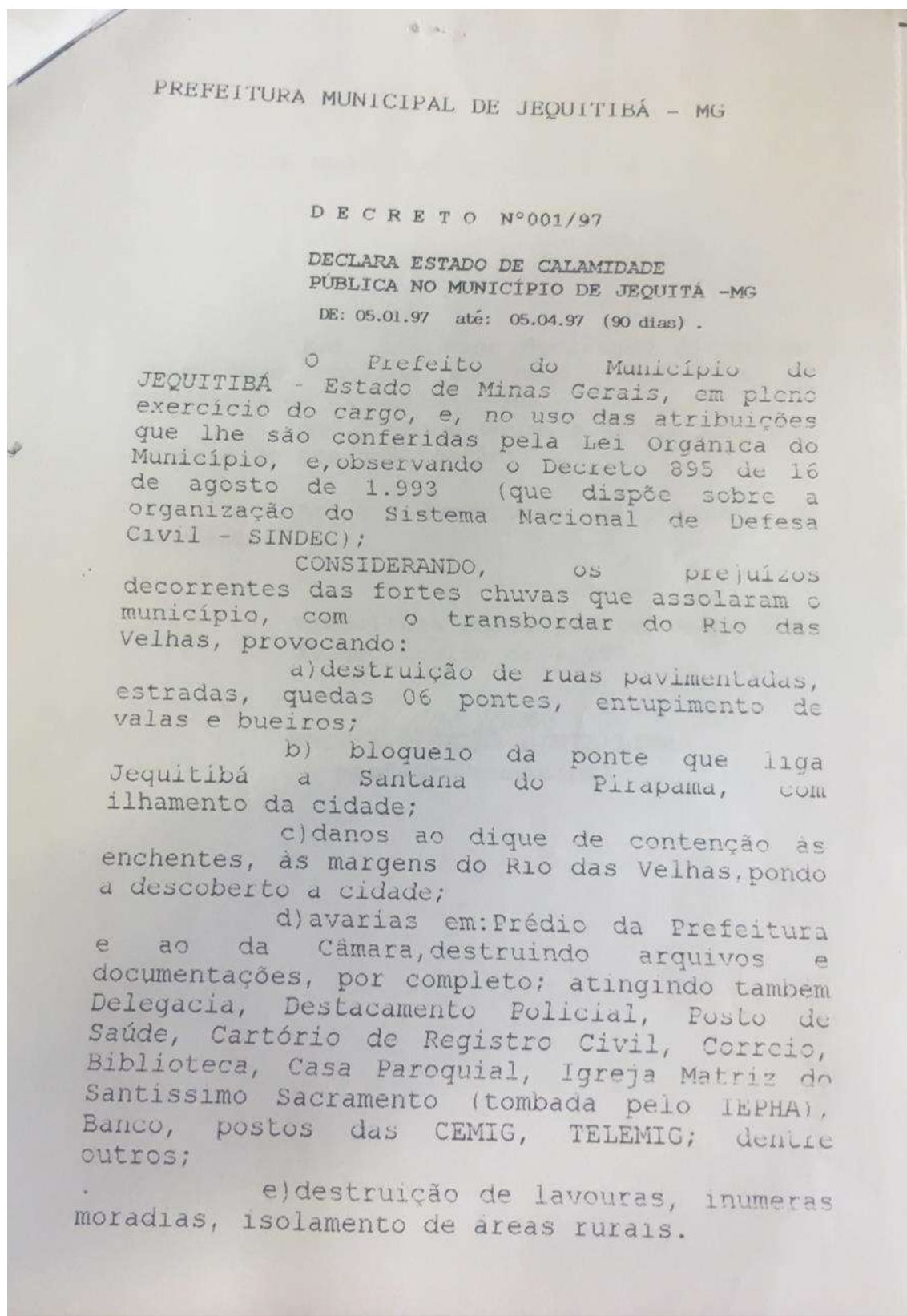
APOIO INSTITUCIONAL




REALIZAÇÃO



ANEXO XII – DECRETO Nº 001/1997 DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ



**PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUITIBÁ**
CEP 35.767-000 – ESTADO DE MINAS GERAIS

Nº :
Assunto : **D E C R E T O** Nº: 009/97
Serviço :
Data : (Prorroga "SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA" no Município de Jequitibá/MG)

O Prefeito Municipal de Jequitibá/MG, no uso de suas atribuições legais que lhe são conferidas pela Lei Orgânica do Município, e, observando o Decreto 895 de 16 de agosto de 1993 (que dispõe sobre a organização do Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC), combinado com a Portaria nº I, de 20.01.97, publicada no Diário Oficial da União em 22.01.97, on de o Secretário da SECRETARIA ESPECIAL DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO reconhece, em virtude de intensas precipitações pluviométricas e inundações, a SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA, no Município de Jequitibá/MG:


D E C R E T A:


Art. 1º - Fica prorrogada a "SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA" em todo território do Município de Jequitibá-MG.

Art. 2º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º - Revogam-se as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Jequitibá/MG, 07 de Fevereiro de 1997.


WALTER FIDELIS DINIZ LIMA
Prefeito Municipal



ANEXO XIII – ATA DA CAPACITAÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO DO PMSB DE JEQUITIBÁ

Plano Municipal de Saneamento Básico de Jequitibá/MG

CAPACITAÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO -GT PARA ELABORAÇÃO DO PMSB DO MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ ATA DE REUNIÃO

No dia 22 de fevereiro de 2019, às 09h30min, foi realizada na Câmara Municipal de Jequitibá, localizada à Avenida Raimundo Ribeiro da Silva, nº 145, bairro Centro no município de Jequitibá, a Capacitação do Grupo de Trabalho -GT para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Jequitibá. Estiveram presentes no evento os Técnicos da Seletiva Consultoria e Projetos Ltda., Sr.ª Vera Lúcia de Abreu Vilela - Coordenadora do Projeto, a Sr.ª Adriana Soriano -Mobilizadora Social, o Sr. Arnaldo Vilela – Engenheiro Civil e o Sr. José Luiz Campello – Consultor, Especialista em Engenharia Sanitária e Ambiental ,além dos membros do Grupo de Trabalho: Sr.ª Poliana Aparecida Valgas Carvalho – Representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Urbano e Rural, Sr.ª Natália Almeida – Representante da Secretaria Municipal de Obras, Sr.ª Vanessa Machado - Representante do Gabinete Municipal, Sr.ª Elena Gomes Candeia – Representante da Associação de Catadores de Recicláveis de Baldim e Região, Sr. Hélio Ferreira Alves – Representante da Associação Comunitária de Coqueiros, Sr. Dílson Resende da Silva - Vereador Municipal , Sr. Cloves Saturnino de Almeida - Vereador Municipal, Sr. Eduardo da Silva – Representante da Secretaria Municipal de Saúde, Sr. Álvaro Pereira Lopes – Representante da Sociedade Civil e o Sr. Marlei Carlos da Silva – Representante da Copasa. A Sr.ª Adriana Soriano -Mobilizadora Social iniciou o encontro dando boas-vindas a todos e agradecendo a presença, em seguida falou que o objetivo do encontro é o alinhamento do Grupo de Trabalho na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Jequitibá, visto que que o GT tem por finalidade discutir e avaliar a elaboração do Plano, 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. Na sequência apresentou o Consultor Sr. José Luiz Campello – Especialista em Engenharia Sanitária, com vasta experiência em elaboração de PMSB e esclareceu que o Sr. José Luiz Campello iria explanar sobre o que é o PMSB, as suas etapas e os produtos que deverão ser elaborado pela empresa Seletiva Consultoria e Projetos Ltda. Ato contínuo, o Sr. José Luiz Campello iniciou a sua fala se apresentando e pedindo aos membros do Grupo de Trabalho que cada um se apresentassem. Na sequência contou um pouco sobre sua experiência profissional e sua trajetória junto a iniciativa privada como Engenheiro Civil, assim como junto a Prefeitura de Santana do Riacho como Secretário de Obras e CBH Rio das Velhas como membro do Comitê, informou ainda, que coordenou a elaboração de cerca de 20 Planos Municipais de Saneamento Básico, na bacia do Rio São Francisco e bacia do Rio das Velhas. Ressaltou a importância do PMSB para o saneamento do município de Jequitibá e a relevância de um representante da concessionária de água e esgoto do município no Grupo de Trabalho para ajudar na disponibilização dos dados necessários para a elaboração Produto 2 - Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico do município, além de representantes da Câmara Municipal para que no final da elaboração do PMSB, viabilizem junto a Câmara Municipal aprovação do Plano para que o município consiga buscar recursos junto aos órgãos financiadores. Dando continuidade aos trabalhos Sr.

1



José Luís apresentou por meio de slides que objetivo da oficina de capacitação dos membros do Grupo de Trabalho é nivelar informações que compõem o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do município e apresentar as competências do Grupo de Trabalho, além da metodologia adotada pela empresa consultora para prosseguimento das atividades de elaboração do PMSB, em especial com relação ao diagnóstico. Explanou que o objetivo geral do Plano Municipal de Saneamento Básico é promover o saneamento básico nos princípios fundamentais estabelecidos na Lei nº 11.445/2007, a saber: a universalização do acesso aos serviços; a garantia de qualidade e suficiência no suprimento dos mesmos; a promoção da melhoria da qualidade de vida da população e das condições ambientais. Esclareceu que de acordo com a Lei 11.445/07: Art. 3º - considera-se: saneamento básico é o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de: abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Apresentou os temas a serem abordados no PMSB e a relação entre os Planos Municipais de Saneamento Básico e os demais planos municipais. Na sequência esclareceu que os recursos financeiros para elaboração dos PMSB são provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas e que o CBH Velhas já havia financiado 21 PMSB e mais 7 municípios foram contemplados: Capim Branco, Confins, Esmeraldas, Jequitibá, Lassance, Datas e Gouveia. Ressaltou a importância da participação popular na elaboração do PMSB, sendo, uma oportunidade para toda a sociedade conhecer e entender o que acontece com o saneamento da sua cidade, discutir as causas dos problemas e buscar soluções e que juntos, população e poder público estabelecerão metas para o acesso a serviços de boa qualidade e decidirão quando e como chegar à universalização dos serviços de saneamento básico. Apresentou as entidades diretamente envolvidas na elaboração do PMSB. Apresentou sobre o CBH Rio das Velhas que foi criado pelo Decreto Estadual 39.692, de 29 de junho de 1998. O CBH Rio das Velhas é composto, atualmente, de 28 de membros, sendo sua estruturação paritária entre Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de recursos hídricos e Sociedade Civil Organizada, sendo a unidade de Planejamento CBH Rio das Velhas (SF5) e dividida em quatro macrorregiões de planejamento: Alto, Médio Alto, Médio Baixo e Baixo rio das Velhas. Atualmente, o CBH Rio das Velhas vem trabalhando com uma compartimentação da Bacia, em 23 Unidades Territoriais estratégicas (UTE's), as UTE's referem-se à área hidrográfica, bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas, com características naturais, sociais e econômicas similares. Explanou sobre a Associação Executiva de Apoio a Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – Agência Peixe Vivo, Associação Civil, pessoa jurídica de direito privado, composta por empresas usuárias de recursos hídricos e organizações da sociedade civil, tendo como objetivo a execução da Política de Recursos Hídricos deliberada pelos Comitês de Bacia Hidrográfica. 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 e CBH do Rio Verde Grande. Falou que compete ao município na elaboração do PMSB: assinar o Termo de Compromisso, fornecer suporte técnico e disponibilizar informações e documentação necessárias,

2



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 AGB Peixe Vivo e da empresa contratada, compor o Grupo de Trabalho, disponibilizar espaço físico e apoiar a realização das reuniões e consultas públicas previstas, apoiar as ações de divulgação de todo o processo de elaboração do Plano. Falou que no início dos trabalhos a Prefeitura Municipal deverá indicar por meio de Decreto Municipal, um Grupo de Trabalho do Plano Municipal de Saneamento Básico (GT- PMSB) com objetivo de fazer prevalecer a construção de um PMSB dotado de um perfil participativo. Apresentou as competências do Grupo de Trabalho no PMSB. Ressaltou que o Grupo de Trabalho tem a função de discutir e avaliar a elaboração do Plano, sugerindo 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 com a finalidade de fazer prevalecer a construção de um PMSB dotado de um perfil participativo. Apresentou que o PMSB é composto por sei produtos a serem elaborados pela empresa consultora, sendo, respectivamente: 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, esclarecendo aos presentes no que consiste cada um desses produtos e respectivos prazos para elaboração dos mesmos. Finalizou sua apresentação agradecendo a presença de todos e ressaltando a importância efetiva da participação do Grupo de Trabalho para garantir o sucesso do PMSB. Ato contínuo com a palavra a Mobilizadora Social Sr.^a Adriana Soriano, agradeceu a explanação do Sr. José Luiz e ressaltou que para o sucesso do PMSB é de suma importância durante todo o processo garantir a efetiva participação social na elaboração do plano. Na sequência apresentou aos membros o calendário de eventos do PMSB, com as datas das reuniões, oficinas e audiências públicas para que os mesmos possam se programar para estarem presentes em todas as reuniões do Plano. Informou que a próxima ação da equipe técnica da Seletiva é a mobilização social para a realização das Oficinas Participativas Diagnósticas a serem realizadas no início de abril de 2019 e solicitou ao Grupo de Trabalho apoio na mobilização e divulgação das Oficinas para assegurar uma efetiva participação social. Ao final da reunião foi aberto o espaço para debates e esclarecimentos de dúvidas e servido um coffe breack, não havendo mais nenhuma questão a tratar foi lavrado a presente ata.

3



ANEXO XIV – LISTA DE PRESENÇA DA CAPACITAÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO DO PMSB DE JEQUITIBÁ

**CAPACITAÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO-GT
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 22 DE FEVEREIRO DE 2019
 HORÁRIO: 09h30**

OME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ASSINATURA
1 Jose' Luiz Campesato	SELETIVA	SERCIP@UAI.com.br	
2 Marlei Carlos de Silva	Copasa	marlei.silva@copasa.com.br	
3 Wilson Resende da Silva	CÂMARA MUNICIPAL	99957.9699	
4 Lúcia Machado de Aguiar	Gabinete do Prefeito	971506779 gabinete@jequitiba.mg.gov.br	
5 Adriana Sazono	Seletiva	adriana.sazono@seletiva.com.br	
6 Alvaro Pereira de Azevedo	Jequitibá Municipal	aragorn@jequitiba.mg.gov.br	
7 Cláudia F. Almeida	Vereador	claudia@jequitiba.mg.gov.br	
8 Elenir Candia	COMARB	comarb57@Hotmail.com	
10		998091556	
11	Sociedade M.A. Jequitibá	(31) 99672-6002	
12	SELETIVA	(31) 99208-0017	
13	SMS Social	(31) 998166812	
14	Seletiva Consult. e Proj.	luiz@seletiva.com.br	
15			



ANEXO XV – APRESENTAÇÃO DA OFICINA DE CAPACITAÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO DO PMSB DE JEQUITIBÁ



OBJETIVO DA OFICINA DE CAPACITAÇÃO DO GT



Constitui-se objetivo da oficina de capacitação dos membros do Grupo de Trabalho, o treinamento e aperfeiçoamento dos profissionais envolvidos, a divulgação da metodologia adotada para prosseguimento das atividades de elaboração do PMSB, em especial com relação ao diagnóstico.



OBJETIVO GERAL DO PMSB



O objetivo geral do Plano Municipal de Saneamento Básico é promover o saneamento básico nos princípios fundamentais estabelecidos na Lei nº 11.445/2007, a saber:

- a universalização do acesso aos serviços;
- a garantia de qualidade e suficiência no suprimento dos mesmos;
- a promoção da melhoria da qualidade de vida da população e das condições ambientais.



O QUE É SANEAMENTO BÁSICO



De acordo com a Lei 11.445/07: Art. 3º - considera-se: saneamento básico o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- a) abastecimento de água potável;
- b) esgotamento sanitário;
- c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;
- d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.



TEMAS A SEREM ABORDADOS NO PMSB



Relação entre os Planos Municipais de Saneamento Básico e os demais planos municipais



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



RECURSOS FINANCEIROS PARA ELABORAÇÃO DOS PMSB



Os recursos financeiros são provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.
 O CBH Velhas já havia financiado 21 PMSB.
 Entre 2018/2019, mais 7 municípios foram contemplados: Capim Branco, Confins, Esmeraldas, Jequitibá, Lassance, Datas e Gouveia.



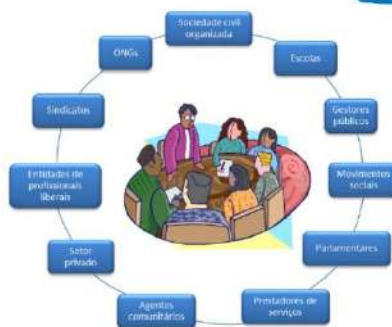
PARTICIPAÇÃO POPULAR



A elaboração do PMSB é uma oportunidade para toda a sociedade conhecer e entender o que acontece com o saneamento da sua cidade, discutir as causas dos problemas e buscar soluções.
 Juntos, população e poder público estabelecerão metas para o acesso a serviços de boa qualidade e decidirão quando e como chegar à universalização dos serviços de saneamento básico.



ENTIDADES DIRETAMENTE ENVOLVIDAS



CBH Rio das VELHAS



O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas-CBH Velhas, criado pelo decreto estadual nº 39.692/98, composto, atualmente, de 28 membros, sendo sua estruturação paritária entre o Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários dos Recursos Hídricos e Sociedade Civil Organizada. Compete ao CBH Velhas:

- Apoiar as ações de divulgação de todo o processo de elaboração do Plano;
- Participar das reuniões de planejamento com as partes.



AGÊNCIA PEIXE VIVO



A Associação Executiva de Apoio a Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – Agência Peixe Vivo, Associação Civil, pessoa jurídica de direito privado, composta por empresas usuárias de recursos hídricos e organizações da sociedade civil, tendo como objetivo a execução da Política de Recursos Hídricos deliberada pelos Comitês de Bacia Hidrográfica. Compete à AGB Peixe Vivo:

- Elaborar o Ato Convocatório e o Termo de Referência para contratação do PMSB;
- Acompanhar e supervisionar a entrega dos produtos especificados;
- Efetuar os pagamentos à contratada, mediante validação dos produtos entregues.



O MUNICÍPIO



Compete ao Município:

- Assinar o Termo de Compromisso;
- Fornecer suporte técnico e disponibilizar informações e documentação necessárias;
- 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 AGB Peixe Vivo e da empresa contratada, compor o COMITÊ EXECUTIVO E O COMITÊ DE COORDENAÇÃO do PMSB(ou somente o Grupo de Trabalho);
- Disponibilizar espaço físico e apoiar a realização das reuniões e consultas públicas previstas;
- Apoiar as ações de divulgação de todo o processo de elaboração do Plano.



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



O GRUPO DE TRABALHO



No início da contratação, cada Prefeitura Municipal deverá indicar por meio de **Decreto Municipal**, um Grupo de Trabalho do Plano Municipal de Saneamento Básico (GT- PMSB).

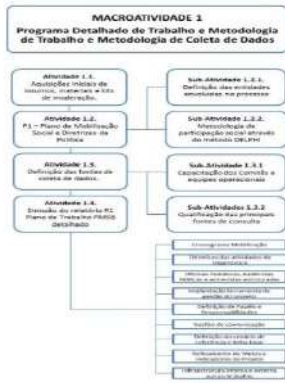
Este GT- PMSB, por sua vez, será instituído com objetivo de fazer prevalecer a construção de um PMSB dotado de um perfil participativo.



PRODUTOS ESPERADOS



PRODUTO 1 - PLANO DE TRABALHO



PRODUTO 2 – METODOLOGIA DO DIAGNÓSTICO



PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO



O processo de elaboração de diagnósticos e prognósticos busca contemplar o olhar técnico e as demandas sociais por meio da participação dos diversos segmentos da sociedade, conforme apresentado esquematicamente na Figura 11.

Figura 11- Processo de elaboração do diagnóstico



O diagnóstico deve ser respaldado por técnicas de **pesquisa documental e bibliográfica**, em fonte de **dados secundários** e em **dados primários** obtidos em campo.



TEMAS QUE NECESSITAM SER ABORDADOS NO DIAGNÓSTICO



PRODUTO 3 - PROGNÓSTICO E PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES



Estima a situação do saneamento básico para um horizonte de 20 anos, dividindo as ações necessárias em etapas:

1. Imediatas;
2. Curto prazo: de 0 a 4 anos;
3. Médio prazo: de 4 a 8 anos;
4. Longo prazo: de 8 a 20 anos.

Com base nos dados levantados no diagnóstico e prognóstico, define os programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e metas.



22

PRODUTO 4 – MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DO PMSB E AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA



Para avaliação sistemática das ações programadas deverão ser sugeridos mecanismos para o monitoramento e avaliação dos resultados do PMSB.

Deverá conter um capítulo referente à descrição dos instrumentos de gestão para avaliação dos resultados das ações, incluindo a divulgação das ações e dos mecanismos de controle social.

Deverão ser apresentadas as minutas da legislação e regulação básica referentes à Política Municipal de Saneamento, a partir dos instrumentos vigentes.

As ações para emergência e contingência serão estabelecidas para casos de racionamento e aumento de demanda temporária, assim como para solucionar problemas em função de falhas operacionais, situações imprevistas que proporcionem riscos de contaminação, incômodos a população, interrupções dos serviços, entre outros.



23

PRODUTO 5- Termo de Referência para a Elaboração do Sistema de Informações 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 Município deverá promover a avaliação do conjunto de indicadores inicialmente propostos, objetivando construir um Sistema de Informação Municipal de Saneamento Básico de cada Município.

Esse sistema uma vez construído, testado e aprovado, deverá ser alimentado periodicamente para que o Plano possa ser avaliado, possibilitando verificar a sustentabilidade da prestação dos serviços de saneamento básico no município.



24

PRODUTO 6 – RELATÓRIO FINAL- DOCUMENTO SÍNTESE



O Produto 6 - Relatório Final do Plano deverá ser uma síntese dos Produtos de 1 a 5, transformando-se na materialização do Plano de Saneamento Básico. O seu conteúdo deverá ser uma síntese, tendo uma linguagem acessível, abrangência e independência para entendimento.

Os volumes dos demais Produtos serão utilizados para análises técnicas mais aprofundadas dos seus conteúdos.



25

EQUIPE TÉCNICA ENVOLVIDA



EQUIPE TÉCNICA		
NOME	FORMAÇÃO	
EQUIPE CHAVE		
Vera Lúcia de Abreu Vilela	Engenheira Civil	
Carlos Mauro Novaes	Engenheiro Civil	
Edmilson Gualberto Braga	Engenheiro Civil	
Marciléia Correa de Andrade	Advogada	
Renato Silva de Assis	Economista	
Christian Rezende Freitas	Geógrafo	
Debora Oliveira Queiroz	Geógrafa	
EQUIPE DE APOIO		
Simone José das Neves Assis	Jornalista	
Kátia Regina de Souza e Silva	Letras	
Armando José Vilela	Engenheiro Mecânico	
Juliana Maurício Fernandes	Engenheira Civil	
Marina Santos Mattioli Meneghini	Engenheira Ambiental	
Aline Souza Cavalcante Pires	Engenheira Ambiental	
Wallison Henrique O. Silva	Geógrafo	
Adriana Soriano de Oliva e Silva	Técnica em Meio Ambiente	



26

Obrigado!

Contatos:

Rua dos Carijós, 150 - 3ª andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30170-060 - (31) 8222-8350
 cbhvelhas@cbhvelhas.org.br - www.cbhvelhas.org.br

ANEXO XVI – ATA DA OFICINA PARTICIPATIVA DO PMSB DE JEQUITIBÁ – SETOR 1

Plano Municipal de Saneamento Básico de Jequitibá/MG

OFICINA PARTICIPATIVA PARA ELABORAÇÃO DO PMSB DO MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ SETOR 1 ATA DE REUNIÃO

No dia 11 de abril de 2019, às 18h30min, foi realizado na Barraquinha da Igreja São Sebastião, localizada na Comunidade de Pindaibas, Jequitibá, a Oficina Participativa para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB do Município de Jequitibá. Estiveram presentes no evento as Técnicas Sociais da Seletiva Consultoria e Projetos Ltda., a Sr.^a Adriana Soriano - Mobilizadora Social e a Sr.^a Ana Carolina Sotero, Eng.^a Ambiental, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente Sr.^a Poliana Valgas, o Vereador Reis, além dos moradores das localidades do setor 1 que abrange as localidades de Vera Cruz, Pindaibas, Souza e Patrimônio, totalizando cerca de vinte e cinco participantes, conforme lista de presença em anexo. Ato contínuo a Sr.^a Adriana Soriano - Mobilizadora Social iniciou o encontro dando boas-vindas a todos e agradecendo a presença, em seguida falou que o objetivo da oficina é a realização do diagnóstico técnico participativo para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jequitibá. Em seguida esclareceu que o evento será dividido em três momentos: primeiro uma apresentação sobre o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jequitibá, segundo o diagnóstico rápido participativo e o terceiro um debate entre os participantes. Na sequência a Sr.^a Adriana Soriano, iniciou a apresentação por meio slides, esclarecendo que o objetivo da oficina é um levantamento de informações sobre a percepção dos munícipes quanto a situação do saneamento básico da sua região. Apresentou as instituições envolvidas na realização e execução do PMSB, o CBH Rio das Velhas que foi criado pelo Decreto Estadual 39.692, de 29 de junho de 1998, composto, atualmente, de 28 de membros, sendo sua estruturação paritária entre Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de Recursos Hídricos e Sociedade Civil Organizada, sendo a unidade de Planejamento CBH Rio das Velhas (SF5) e dividida em quatro macrorregiões de planejamento: Alto, Médio Alto, Médio Baixo e Baixo rio das Velhas. Atualmente, o CBH Rio das Velhas vem trabalhando com uma compartimentação da Bacia, em 23 Unidades Territoriais estratégicas (UTE's), as UTE's referem-se à área hidrográfica, bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas, com características naturais, sociais e econômicas similares. Explanou sobre a Associação Executiva de Apoio a Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – Agência Peixe Vivo, Associação Civil, pessoa jurídica de direito privado, composta por empresas usuárias de recursos hídricos e organizações da sociedade civil, tendo como objetivo a execução da Política de Recursos Hídricos deliberada pelos Comitês de Bacia Hidrográfica. 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 e CBH do Rio Verde Grande. Na sequência esclareceu que os recursos financeiros para elaboração dos PMSB são provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas e que o CBH Velhas já havia financiado 21 PMSB e mais 7 municípios foram contemplados: Jequitibá, Capim Branco, Esmeraldas, Jequitibá, Lassance, Datas e Gouveia. Ato contínuo passou a palavra para Sr.^a Ana Carolina, que explanou sobre o que é o Plano Municipal de Saneamento Básico e sua importância, além dos aspectos legais da política de saneamento e do PMSB, o que é o saneamento, o panorama do saneamento no Brasil. Após a apresentação os presentes foram convidados a participar de uma dinâmica para a realização do diagnóstico rápido participativo, objetivando o levantamento de dados sobre saneamento do município. Os participantes foram divididos em grupos e, entregues

1



aos mesmos, folhas com as divisões dos eixos do saneamento, para que os participantes apontassem os aspectos positivos e negativos vivenciados no município referente ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo das águas pluviais e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. Em seguida, os participantes elaboraram o mapeamento participativo, método que permitiu indicar os locais onde ocorrem as fragilidades e potencialidades referente aos quatro eixos do saneamento. Após a apresentação dos dados coletados foi aberto um espaço para complementação de informações, debates e esclarecimentos de dúvidas. Finalizou o evento com a Sr.^a Adriana Soriano, agradecendo a participação de todos e convidando a comunidade para participarem da audiência pública, que será realizada em junho de 2019, para apresentação dos resultados do diagnóstico da situação do saneamento básico do Município de Jequitibá e servido um coffe break. A reunião teve a duração de aproximadamente 2h30min, não havendo mais nenhuma questão a tratar foi lavrado a presente ata.

2



ANEXO XVII – LISTA DE PRESENÇA DA OFICINA PARTICIPATIVA DO PMSB DE JEQUITIBÁ – SETOR 1

**OFICINA PARTICIPATIVA – SETOR 1- VERA CRUZ, PINDAÍBAS, SOUZA E PATRIMÔNIO
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 11 DE ABRIL DE 2019
 HORÁRIO: 18h3min**

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ASSINATURA
1. <i>Deivison saiano</i>	<i>Seletiva</i>	<i>(31) 98761-1332</i>	<i>Deivison Saiano</i>
2. <i>José Geraldo Rodrigues Pindaibas</i>	<i>Pindaibas</i>	<i>(31) 998673883</i>	<i>José Rodrigues</i>
3. <i>José dos Reis da Rocha Pindaibas</i>	<i>Pindaibas</i>	<i>(31) 956942876</i>	<i>José dos Reis</i>
4. <i>Silvânia do Noronha</i>	<i>Pindaibas</i>		
5. <i>Adriana da Rodrigues Sena</i>	<i>Pindaibas</i>	<i>(31) 996712239</i>	<i>Adriana</i>
6. <i>Maria da Conceição Rodrigues Sena</i>	<i>Pindaibas</i>	<i>(31) 97820586</i>	<i>Maria da Conceição</i>
7. <i>Roberto Terra do Monte</i>	<i>Pindaibas</i>	<i>(31) 997363147</i>	
8. <i>Julliana Rodrigues Sena</i>	<i>Pindaibas</i>		
9. <i>José Carlos Sena</i>	<i>Pindaibas</i>	<i>(31) 997363147</i>	
10. <i>Romero Geraldo Teixeira</i>	<i>Pindaibas</i>	<i>(31) 996972050</i>	<i>Romero</i>
11. <i>Oswaldo Geraldo Rodrigues</i>	<i>Pindaibas</i>	<i>(31) 997574004</i>	<i>Oswaldo</i>
12. <i>Liana Gomes dos Santos</i>	<i>Pindaibas</i>	<i>(31) 3151-1551</i>	<i>Liana</i>
13. <i>Milza de Salmo G. dos Reis</i>	<i>Pindaibas</i>	<i>(37) 971259220</i>	
14. <i>Luiza de Marillac Reis</i>	<i>Pindaibas</i>		
15. <i>Luiza de Marillac Reis</i>	<i>Pindaibas</i>		
16. <i>Maria Odete Barroso</i>	<i>Pindaibas</i>		

**OFICINA PARTICIPATIVA – SETOR 1- VERA CRUZ, PINDAÍBAS, SOUZA E PATRIMÔNIO
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 11 DE ABRIL DE 2019
 HORÁRIO: 18h3min**

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ASSINATURA
17. <i>Serenine da Silva</i>	<i>Pindaibas</i>	<i>998673883</i>	<i>Serenine da Silva</i>
18. <i>Oswaldo Geraldo Teixeira</i>	<i>Pindaibas</i>		<i>Oswaldo G.T.</i>
19. <i>José de Jesus Sena</i>	<i>Pindaibas</i>	<i>997037519</i>	
20. <i>Luciana M. R. C. Ribeiro</i>	<i>Pindaibas</i>	<i>995005131</i>	<i>Luciana</i>
21. <i>José da Rocha Coelho</i>	<i>Pindaibas</i>	<i>996247017</i>	<i>José</i>
22. <i>Osvaldo Geraldo Teixeira</i>	<i>Pindaibas</i>	<i>99802450</i>	<i>Osvaldo</i>
23. <i>Luiza de Marillac Reis</i>	<i>Pindaibas</i>	<i>998411355</i>	<i>Luiza</i>
24. <i>José da Rocha Coelho</i>	<i>Pindaibas</i>	<i>995542734</i>	<i>José</i>
25. <i>Joaquim da Silva</i>	<i>Seletiva</i>	<i>9895-9515</i>	<i>Joaquim</i>
26.			
27.			
28.			
29.			
30.			
31.			

ANEXO XVIII – APRESENTAÇÃO DA OFICINA PARTICIPATIVA DO PMSB DE JEQUITIBÁ

 <p>Plano Municipal de Saneamento Básico de Jequitibá - MG</p>	<p>Para o bom andamento da nossa Reunião, vamos fazer o seguinte acordo:</p>  <p>FAVOR MANTER OS CELULARES DESLIGADOS</p> <p>registro fotográfico</p> <p>Tire Suas Duvidas</p> 								
<h3>PROGRAMAÇÃO</h3> <ul style="list-style-type: none"> Breve introdução sobre a Elaboração do PMSB Reflexões em grupo. Debate de encerramento 	<h3>OBJETIVO DA OFICINA PARTICIPATIVA</h3> <p>Realizar o levantamento de informações sobre a percepção dos munícipes quanto a situação do saneamento básico da sua região.</p>  								
 <p>Escopo do PMSB</p> <p>Confinos Capim Branco Esmeraldas Jequitibá</p> 	<h3>DADOS CONTRATUAIS E INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th>EXECUÇÃO</th> <th>APOIO TÉCNICO</th> <th>APOIO INSTITUCIONAL</th> <th>REALIZAÇÃO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SELETIVA</td> <td>peixe vivo</td> <td>Jequitibá</td> <td>CBH Rio das Velhas</td> </tr> </tbody> </table> <p>Contratante: Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas (Agência Peixe Vivo).</p> <p>Contrato: N° 15/2018</p> <p>Assinatura do Contrato: 02/01/2019</p> <p>Prazo de Execução: 10 meses, a partir da data da emissão da Ordem de Serviço.</p> <p>Produtos esperados: 06</p> 	EXECUÇÃO	APOIO TÉCNICO	APOIO INSTITUCIONAL	REALIZAÇÃO	SELETIVA	peixe vivo	Jequitibá	CBH Rio das Velhas
EXECUÇÃO	APOIO TÉCNICO	APOIO INSTITUCIONAL	REALIZAÇÃO						
SELETIVA	peixe vivo	Jequitibá	CBH Rio das Velhas						

EQUIPE SELETIVA



EQUIPE TÉCNICA	
NOME	FORMAÇÃO
EQUIPE CHAVE	
Vera Lucia de Abreu Vieira	Engenheira Civil
Carlos Mauro Novais	Engenheiro Civil
Edmilson Gaudêncio Braga	Engenheiro Civil
Márcia da Costa de Andrade	Advogada
Renato Silva de Assis	Economista
Christian Brazendo Freitas	Geógrafo
Ana Caroline Sobro de Oliveira	Engenheira Ambiental
EQUIPE DE APOIO	
Simone José das Neves Assis	Jornalista
Kátia Regina de Souza e Silva	Letras
Armando José Vieira	Engenheiro Mecânico
Juliana Maurício Fernandes	Engenheira Civil
Mariana Santos Marinho Meneghini	Engenheira Ambiental
Alino Sousa Carvalhinho Pires	Engenheira Ambiental
Waldson Henrique D. Silva	Geógrafo
Adriana Soriano de Oiva e Silva	Técnica em Meio Ambiente



7

CBH RIO DAS VELHAS



O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas – CBH Rio das Velhas, foi criado pelo Decreto Estadual 39.692, de 29 de junho de 1998. O CBH Rio das Velhas é composto, atualmente, de 28 de membros, sendo sua estruturação paritária entre Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de recursos hídricos e Sociedade Civil Organizada.

A Unidade de Planejamento CBH Rio das Velhas (SF5) foi dividida em quatro macrorregiões de planejamento: Alto, Médio Alto, Médio Baixo e Baixo rio das Velhas.



8

QUAL A FONTE DE RECURSOS DO COMITÊ?



- O Comitê utiliza os recursos arrecadados com a **cobrança pelo uso da água do Rio das Velhas** um importante instrumento de gestão das águas da bacia hidrográfica.
- Deliberação Normativa CBH Velhas nº 03/2009 que estabelece critérios e normas e define mecanismos básicos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.



13

AGÊNCIA PEIXE VIVO



A Associação Executiva de Apoio a Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – **Agência Peixe Vivo**, Associação Civil, pessoa jurídica de direito privado, composta por empresas usuárias de recursos hídricos e organizações da sociedade civil, tendo como objetivo a execução da Política de Recursos Hídricos deliberada pelos Comitês de Bacia Hidrográfica.

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 e CBH do Rio Verde Grande.



10

O GRUPO DE TRABALHO



APOIO INSTITUCIONAL



- Constituição de um Grupo de Trabalho indicado por meio de **Decreto Municipal**, um Grupo de Trabalho do Plano Municipal de Saneamento Básico (GT- PMSB).
- O Grupo de Trabalho 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.
- Instituído com objetivo de fazer prevalecer a construção de um PMSB dotado de um **perfil participativo**.



11

CONTEXTO DA DEMANDA



O CBH Rio das Velhas financiou a elaboração de 21 (vinte e um) Planos Municipais de Saneamento Básico, dentre os 51 (cinquenta e um) municípios que pertencem à bacia hidrográfica do Rio das Velhas.

O Comitê está financiando a elaboração do PMSB de mais (7) sete municípios pertencentes à bacia, a saber: Capim Branco, Confins, Esmeraldas e Jequitibá (Lote 1); e Lassance, Datas e Gouveia (Lote 2).



12

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



QUAL A FONTE DE RECURSOS DO COMITÊ?



- O Comitê utiliza os recursos arrecadados com a **cobrança pelo uso da água do Rio das Velhas** um importante instrumento de gestão das águas da bacia hidrográfica.
- Deliberação Normativa CBH Velhas nº 03/2009 que estabelece critérios e normas e define mecanismos básicos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.



13



Saneamento Básico: O que é?



Lei 11.445/2007: Define o saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de:



15

PANORAMA DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL



16

PANORAMA DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL



17

PARA QUE SANEAMENTO?



A universalização do acesso à coleta de esgoto e água tratada traria uma redução de 6,8% no atraso escolar dos alunos que vivem em regiões sem saneamento.

Fonte: Instituto Trata Brasil, 2017.



18

SANEAMENTO BÁSICO: IMPORTÂNCIA



19

O QUE É UM PLANO?



20

POR QUE ELABORAR O PMSB?

É exigido pela Lei 11.445/07

Possibilita planejar ações do município buscando a universalização do atendimento

A não elaboração do PMSB poderá trazer restrições para Obtenção de Recursos Federais para Investimentos no Setor de Saneamento

No Plano são fornecidas diretrizes e propostos estudos para viabilização de recursos

Definição de programa de investimentos e cronograma de metas organizado

Processo auxilia na maior segurança hídrica, prevenção de doenças, redução de desigualdades, preservação do meio ambiente e desenvolvimento econômico.



21

OBSERVAÇÕES

- Há dificuldade para o município entender o que é o PMSB e até onde "chega".
- Não pode ser encarado como um instrumento "burocrático", mas como instrumento estratégico para o futuro do município.
- Os PMSB serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual, sendo elaborado para um horizonte de planejamento de 20 anos.
- O controle social também foi definido como um requisito para a elaboração dos planos e o acompanhamento da sua aplicação.



22

PRODUTOS ESPERADOS



23

FASES DO PLANO



24

LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS



- Visita de campo;
- Registro fotográfico;
- Confeção mapas temáticos;
- Conversas com atores sociais.



25

LEVANTAMENTO DE DADOS SECUNDÁRIOS



- Fontes Oficiais:
 - ✓ IGAM;
 - ✓ SEMAD;
 - ✓ FEAM;
 - ✓ Ministério das Cidades;
 - ✓ FUNASA;
 - ✓ COPASA;
 - ✓ Estudos sobre o município;
 - ✓ Outros.



26

MOBILIZAÇÃO E CONTROLE SOCIAL



Lei 11.445/2007
ART. 19

§ 50 Deve-se assegurar ampla divulgação das propostas do PMSB (Audiência ou consulta pública)

- A participação organizada da população é essencial em todas as etapas de elaboração (mobilização social) e após (controle social) do PMSB.



27

Eventos de Mobilização Social



- ✓ Reunião inicial;
- ✓ Oficina de capacitação do Grupo de Trabalho;
- ✓ Reuniões com o Grupo de Trabalho;
- ✓ **Oficinas participativas:**
 - 1ª oficina participativa;
 - 2ª oficina participativa
- ✓ Audiências Públicas:
 - 1ª audiência pública
 - 2ª audiência pública
- ✓ Seminário de encerramento do PMSB.



28

DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO DRP



31

QUAL A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO



32

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



DINÂMICA: DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO



33

DINÂMICA DA OFICINA PARTICIPATIVA



PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS	
MUNICÍPIO	Distrito/Localidade
Nº Grupo	Nome dos integrantes:
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	



34

A IMPORTÂNCIA DO ENVOLVIMENTO DE VÁRIOS ATORES



35



Foz do Rio São Francisco, encontro com o Oceano Atlântico entre os estados de Alagoas e Sergipe.

Contatos: Vera Lúcia de Abreu Vilela
 Engenheira Civil
 Telefone: (31) 3771-6075
 Whatsapp: (31) 9948-1575
 E-mail: seletivaconsultoria.pmsb@gmail.com

Rua dos Carpiós, 150 – 3º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30120-060 - (31) 3222-4350
 cbhvelhas@cbhvelhas.org.br - www.cbhvelhas.org.br

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO




ANEXO XIX – DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP SETOR 1


**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO PONTOS NEGATIVOS	
Município: <i>Jequitibá</i>	Distrito/Localidade: <i>Pindaihas</i>
Nº Grupo: Nome dos Integrantes: <i>Adelia, Jose Geraldo, Walter, Jose dos Reis, Sebastião Gomes</i>	
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
<p><i>* Não atende 100% da população;</i> <i>* A água não é tratada;</i> <i>* Crescimento sem planejamento que atrapalha no abastecimento da água.</i> <i>* Gostaríamos de ter hidrômetro para controlar o gasto</i> <i>* Falta água nas propriedades por causa da rede de encanação inadequada.</i> <i>* Pouca pressão da água</i></p>	


EXECUÇÃO





APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO

OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO
 PONTOS POSITIVOS

Município: *Jequitibá* Distrito/Localidade: *Pindamonhas*
 Nº Grupo:
 Nome dos Integrantes:
*Alexia, José Geraldo, Walter, José dos Reis, Sebastião,
 Disney*

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

*• Temos água encanada.
 • Os poços artesianos são de boa qualidade.
 • Temos uma pessoa que toma conta da água*

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO	
PONTOS NEGATIVOS	
Município: Jequitibá	Distrito/Localidade: Pindaíba
Nº Grupo: José de Jesus Teixeira, Osvaldo	
Nome dos integrantes: Geraldo Rodrigues, Romano Geraldo, Roberto Teixeira, Maria da Conceição, José Carlos T., Izaltina Rot.	
RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO)	
<ul style="list-style-type: none"> • Não tem coleta de lixo, • Não tem lixeira • Queima de lixo • Lixo jogado na estrada acesso a Jequitibá • Animais mortos nas beira das estradas • Pneus jogado nas das estradas • Crianças jogando lixo nas beiras das estradas • pessoas jogando lixo no rio das Velhas • falta coletas seletivas • pia, vidro, televisão, baterias jogado nos buraco • po • falta ponto de coleta de lixo • tem pessoas que enterram o lixo 	

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ


PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO	
PONTOS POSITIVOS	
Município: <i>Jequitibá</i>	Distrito/Localidade: <i>Piandubas</i>
Nº Grupo: <i>1</i>	
Nome dos Integrantes: <i>José de Jesus Teixeira, Osvaldo Geraldo Coelho, Romero Geraldo Teixeira, Roberto Teixeira M., Maria da Conceição José Carlos J. Isaltina</i>	
RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO)	
<i>Lixo comum, é queimado, lixo orgânico é consumido pelos os animais,</i>	




**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO	
PONTOS POSITIVOS	Negativos
Município:	Distrito/Localidade:
Nº Grupo:	
Nome dos Integrantes: Nilma, Luana, Severina, Osvaldo, Maria Adete e Marilack Nilvana, Igor	
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
<p>Ponto Negativo: Esgoto não temos nem caminho para limpa as forças, pode contamina as águas</p> <p>Positivo: Nenhum? Não tem</p> <p>Negativo = esgoto céu aberto Forças cheias Mal cheiros das forças Forças sem manutenção forç entalada pela a forçapira Não tem manutenção das forças</p>	


EXECUÇÃO




APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO
PONTOS NEGATIVOS *Reserva*

Município:

Distrito/Localidade:

Nº Grupo:

Nome dos Integrantes:

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Na Localidade tem uma *arfa*
~~ecológica~~ ecológica

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL







REALIZAÇÃO








OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO	
PONTOS POSITIVOS	
Município: Jequitibá	Distrito/ Localidade: Pindaibas
Nº Grupo: Nome dos Integrantes: Marnal, Ney - Jose, Jane, Vania Lucia, Irene, Marcos.	
DRENAGEM	
- Recuperação Nascente - Pindaibas - Divino Viana fazenda Geraldo Ribeiro	

EXECUÇÃO APOIO TÉCNICO APOIO INSTITUCIONAL REALIZAÇÃO

**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO PONTOS NEGATIVOS	
Município: <i>Jequitibá</i>	Distrito/Localidade: <i>Pindaibas</i>
Nº Grupo: Nome dos Integrantes: <i>Mamãe, Ney, Zezinho, Luene, Lucia, Fane, Marcos</i>	
DRENAGEM	
<ul style="list-style-type: none"> - Associação das estradas para chegar comunidade e dentro da comunidade. - Falta de Bernaginhas, dentro das propriedades - Falta de <u>escoamento</u> nos estradas de rodagem e dentro da comunidade. - Alagamento das praças no bairro, na Fazenda do Retiro - Pindaibas, na Rua Antonio Bernardino Barbosa (Casa Alvim Teixeira) - No Vera Cruz - ponte da Rosa - Recuperação das Nascentes - Fazenda Pindaibas - Carlos Ribeiro - Na Ressaca próximo Casa Elzair, Alvim Teixeira - Fazenda La Talma. - Enchurrada na Rua Central, por casas serem baixas - Alagamento no Centro Pindaibas - Bar do Maurício - Capacitação dos operadores Máquinas - Botamento irregulares. 	
EXECUÇÃO	APOIO TÉCNICO
	
APOIO INSTITUCIONAL	REALIZAÇÃO
	
	

ANEXO XX – ATA DA OFICINA PARTICIPATIVA DO PMSB DE JEQUITIBÁ – SETOR 2

Plano Municipal de Saneamento Básico de Jequitibá/MG

OFICINA PARTICIPATIVA PARA ELABORAÇÃO DO PMSB DO MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ SETOR 2 ATA DE REUNIÃO

No dia 09 de abril de 2019, às 18h30min, foi realizada na Barraquinha da Igreja Nossa Senhora de Fátima, localizada na Comunidade do Onça, Jequitibá, a Oficina Participativa para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB do Município de Jequitibá. Estiveram presentes no evento as Técnicas Sociais da Seletiva Consultoria e Projetos Ltda., a Sr.^a Adriana Soriano - Mobilizadora Social e a Sr.^a Ana Carolina Sotero, Eng.^a Ambiental, a Secretária Municipal de Meio Ambiente Sr.^a Poliana Valgas, o Vereador Clóvis Saturnino de Almeida, a Vereadora Hanna Karina e demais representantes da prefeitura, além dos moradores das localidades do Setor 2 que abrange as localidades de Onça, Guará, e Bebedouro, totalizando cerca de quarenta e um participantes, conforme lista de presença em anexo. Ato contínuo a Sr.^a Adriana Soriano - Mobilizadora Social iniciou o encontro dando boas-vindas a todos e agradecendo a presença, em seguida falou que o objetivo da oficina é a realização do diagnóstico técnico participativo para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jequitibá. Em seguida esclareceu que o evento será dividido em três momentos: primeiro uma apresentação sobre o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jequitibá, segundo o diagnóstico rápido participativo e o terceiro um debate entre os participantes. Na sequência a Sr.^a Adriana Soriano, iniciou a apresentação por meio slides, esclarecendo que o objetivo da oficina é um levantamento de informações sobre a percepção dos munícipes quanto a situação do saneamento básico da sua região. Apresentou as instituições envolvidas na realização e execução do PMSB, o CBH Rio das Velhas que foi criado pelo Decreto Estadual 39.692, de 29 de junho de 1998, composto, atualmente, de 28 de membros, sendo sua estruturação paritária entre Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de Recursos hídricos e Sociedade Civil Organizada, sendo a unidade de Planejamento CBH Rio das Velhas (SF5) e dividida em quatro macrorregiões de planejamento: Alto, Médio Alto, Médio Baixo e Baixo rio das Velhas. Atualmente, o CBH Rio das Velhas vem trabalhando com uma compartimentação da Bacia, em 23 Unidades Territoriais estratégicas (UTE's), as UTE's referem-se à área hidrográfica, bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas, com características naturais, sociais e econômicas similares. Explanou sobre a Associação Executiva de Apoio a Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – Agência Peixe Vivo, Associação Civil, pessoa jurídica de direito privado, composta por empresas usuárias de recursos hídricos e organizações da sociedade civil, tendo como objetivo a execução da Política de Recursos Hídricos deliberada pelos Comitês de Bacia Hidrográfica. 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 e CBH do Rio Verde Grande. Na sequência esclareceu que os recursos financeiros para elaboração dos PMSB são provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas e que o CBH Velhas já havia financiado 21 PMSB e mais 7 municípios foram contemplados: Jequitibá, Capim Branco, Esmeraldas, Jequitibá, Lassance, Datas e Gouveia. Ato Contínuo passou a palavra para Sr.^a Ana Carolina, que explanou sobre o que é o Plano Municipal de Saneamento Básico e sua importância, além dos aspectos legais da política de saneamento e do PMSB, o que é o saneamento, o panorama do saneamento no Brasil. Após a apresentação os presentes foram convidados a participar de uma dinâmica para a realização do diagnóstico rápido participativo, objetivando o levantamento de dados sobre

1



saneamento do município. Os participantes foram divididos em grupos e, entregues aos mesmos, folhas com as divisões dos eixos do saneamento, para que os participantes apontassem os aspectos positivos e negativos vivenciados no município referente ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo das águas pluviais e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. Em seguida, os participantes elaboraram o mapeamento participativo, método que permitiu indicar os locais onde ocorrem as fragilidades e potencialidades referente aos quatro eixos do saneamento. Após a apresentação dos dados coletados foi aberto um espaço para complementação de informações, debates e esclarecimentos de dúvidas. Finalizou o evento com a Sr.^a Adriana Soriano, agradecendo a participação de todos e convidando a comunidade para participarem da audiência pública, que será realizada em junho de 2019, para apresentação dos resultados do diagnóstico da situação do saneamento básico do Município de Jequitibá e servido um coffee break. A reunião teve a duração de aproximadamente 2h30min, não havendo mais nenhuma questão a tratar foi lavrado a presente ata.

2



ANEXO XXI – LISTA DE PRESENÇA DA OFICINA PARTICIPATIVA DO PMSB DE JEQUITIBÁ – SETOR 2

OFICINA PARTICIPATIVA – SETOR 2- BEBEDOURO, ONÇA E GUARÁ
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
DIA 09 DE ABRIL DE 2019
HORÁRIO: 18h30min


NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ASSINATURA
1 MAURO UZEDA MASCARENHAS	Fº P.L. JEQUITIBÁ	(31) 99986 2784	
2 Valdeir Pereira Nascimento	Onça		
3 José Luis Albstain	Onça		
4 Juliana Moe Teixeira Freire	Onça	(31) 989926352	
5 Eudécio Marinho Filho	Onça	995049007	
6 Manoel Carmo	Onça	99432900	
7 Honorácio José Machado Filho	Onça	997356486	
8 Elviseu Silveira de Almeida	VEREADOR	99567704	
9 Silene de Padua Castimiro	Onça	998202654	
10 Egilma Cassimiro de Silva	Onça	998961065	
11 Ana Luiza Corazimiro da Luz	Onça	997937372	
12 André Luis de Souza	Onça	999650194	
13 ANDREIA PEREIRA	Onça	997619643	
14 José S. José G.	ONÇA	983418086	
15 Roberto Silva			
16 Kirene Soares da Silva	Onça		

OFICINA PARTICIPATIVA – SETOR 2- BEBEDOURO, ONÇA E GUARÁ
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
DIA 09 DE ABRIL DE 2019
HORÁRIO: 18h30min

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ASSINATURA
17 Marilene Lima	Onça		
18 Maria Aparecida	Onça		
19 Jurema Cordeiro	Onça		
20 Nelson Cruz Machado	Onça		
21 R. Machado	Onça		
22 Francisco P. G. de A.	Onça		
23 Fernando Assis Viana			
24 Klaus Barros C. Lima	VEREADOR	9.9676.0845	
25 Mauro Hilgert Filho			
26 Carmillem T. S.			
27 COELHO PAULINO			
28 Helma de Moura Carvalho			
29 R. Lima			
30 Ana Carolina Ribeiro Freitas			
31 Ana Maria Oliveira			






OFICINA PARTICIPATIVA – SETOR 2- BEBEDOURO, ONÇA E GUARÁ
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
DIA 09 DE ABRIL DE 2019
HORÁRIO: 18h30min

	NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ASSINATURA
32	Luana A. P. de Souza Moraes			
33	Dora Barbosa da Silva	9984082-44		
34	Alvina Kiarawanha Jr	Presidência do Conselho	98235-5336	alvina.kiarawanha@seletiva.org.br
35	Roberto de Alencar Galvão	Proprietário Jequitibá	99672-6000	meoambiente@jequitiba.org.br
36	Érica Gualdo Lery Miao	999262654		
37	Gualdo Magalhães F			
38	Jana Landina Sokro	Seletiva	98595-9515	Jana Landina Sokro
39	Maria Sora Gomes		997924057	
40	FRANCISCO PAULO			
41	Wladimir Souto	seletiva	(11) 99761-1332	
42				
43				
44				
45				
46				
47				



ANEXO XXII – DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP SETOR 2

OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO	
PONTOS NEGATIVOS	
Município:	Distrito/Localidade:
<p>Jequitibá</p>	
Nº Grupo:	
<p>Nome dos Integrantes: Amélia, Suelene, Smaira, Silviane, Ana Luiza, Brandon</p>	
RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO)	
<p>Formação do lixo no Morro de Capela Redução e conscientização das pessoas que ainda jogam o lixo na praça, nas ruas, lotos vagos, nas beiras das estradas, nos correços, destes os descartes de apertoxicas nos correços. Abandono de animais doentes doentes.</p> <p>Falta de educação, e conscientização</p> <p>Falta um ponto de coleta de lixo</p> <p>Tem queima de lixo</p> <p>Não tem coleta de lixo na rua Antônio Polhares Machado</p> <p>lixão na entrada de Quebra-Perna</p> <p>Lixeiras inadequadas</p> <p>Falta coleta seletiva</p>	
EXECUÇÃO	APOIO TÉCNICO
	
APOIO INSTITUCIONAL	REALIZAÇÃO
	
	

OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ






PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO
PONTOS POSITIVOS

Município:	Distrito/Localidade:
Jequitibá	Onça
Nº Grupo:	
Nome dos Integrantes: Sandra, Helena - Espilhua - André Sulene - Ana Luiza; Silvana, Anaíza	






RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO)

Coleta de lixo semanal

EXECUÇÃO APOIO TÉCNICO APOIO INSTITUCIONAL REALIZAÇÃO


**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO PONTOS NEGATIVOS	
Município:	Distrito/Localidade:
Nº Grupo: <i>04</i>	
Nome dos Integrantes:	
DRENAGEM	
<p><i>1ª = Esgoto uma parte tem outra não.</i></p> <p><i>2ª = Capacita os operadores de máquinas.</i></p> <p><i>3ª = só tem 12 casas ligada no total de 89 casas.</i></p> <p><i>4ª = o esgoto desrendo a céu aberto</i></p> <p style="text-align: center;"><i>M</i></p> <p>ligação <i>Drenagem insuficiente</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Falta de manutenção de manutenção</i></p> <p><i>Leonardo, Danilo, Gabriel, Manoel Hilário Filho</i></p> <p><i>Sebastião = sebastião Sebastião</i></p> <p><i>Falta da manutenção nas estradas do Domínio do DER.</i></p> <p><i>Falta de Banheiros Públicos</i></p> <p style="text-align: center;"><i>ruais</i></p>	
EXECUÇÃO	APOIO TÉCNICO
	
APOIO INSTITUCIONAL	REALIZAÇÃO
	
	


**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO PONTOS POSITIVOS	
Município:	Distrito/ Localidade:
Nº Grupo: 4	
Nome dos Integrantes:	
DRENAGEM	
<p><i>Não temos Drenagem Adequadas. Lts. no pedindo Chuvas, o lixo se dese para a rodovia asfaltada podendo com isto, provocar um acidente.</i></p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 10px 0;"/> <p><i>Leonardo, Davio, Gabriel, Mario Hilario Dika, Rebeti, Elton Machado</i></p>	


EXECUÇÃO




APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



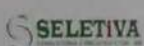



REALIZAÇÃO







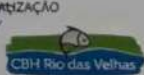
**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

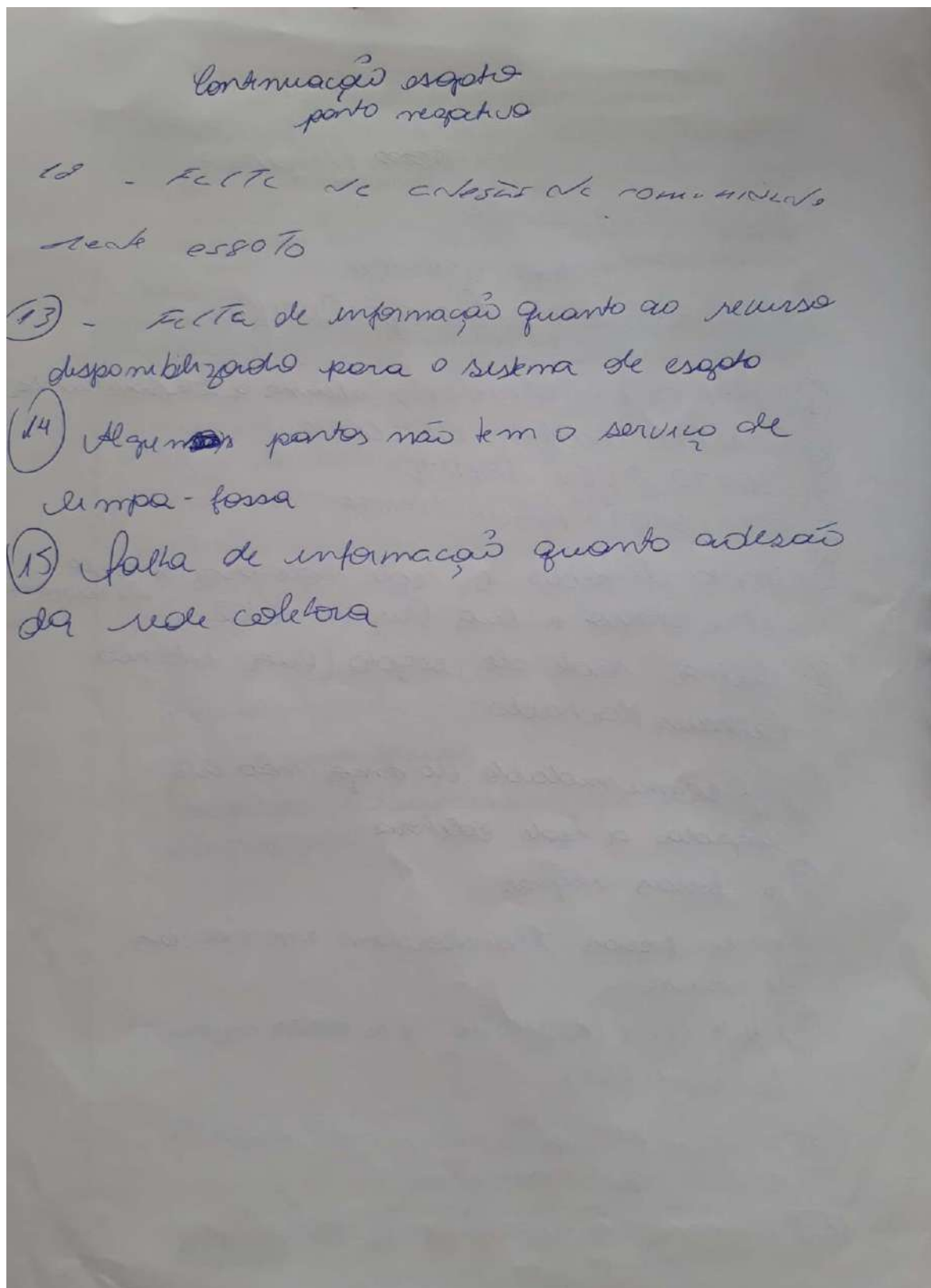
PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO	
PONTOS NEGATIVOS	
Município:	Distrito/Localidade: <i>Velhos</i>
Nº Grupo: Nome dos Integrantes:	
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
<i>Caminhão limpa fossa rede coletora em alguns pontos</i>	

EXECUÇÃO APOIO TÉCNICO APOIO INSTITUCIONAL REALIZAÇÃO

**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO	
PONTOS POSITIVOS <i>Negativos</i>	
Município:	Distrito/Localidade:
<i>DINCA / JEQUITIBÁ</i>	
Nº Grupo:	
Nome dos Integrantes: <i>SORGE - GERALDO MANNA - ANDREIA - MAURO - MARILENE -</i>	
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
<ol style="list-style-type: none"> 1) FALTA DE FISCALIZAÇÃO referente a ETE construída 2) CONTAMINAÇÃO DO COLETO 3) ESGOTO A CÉU ABERTO 4) REDE ESGOTO INSUFICIENTE 5) esgoto ligado a rede esgotora antes do funcionamento volta cheio para Rua Duzeiro 222. 6) Falta rede de esgoto (Rua Antônio Palhares Machado) 7) A comunidade do onça não está ligada a rede esgotora 8) fossas negras 9) As fossas transbordam em épocas de chuva. 10) ÁGUA DE PIA DA COZINHA, PIA DA W.C BANHEIRO A CÉU ABERTO (PVA) 11) Projeto de sistema de esgoto não surgiu tão cedo 12) a rede de esgoto não exist 	
EXECUÇÃO	APOIO TÉCNICO
	
APOIO INSTITUCIONAL	REALIZAÇÃO
	
	




**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**


**PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO
 PONTOS POSITIVOS**

Município:	Distrito/Localidade:
Nº Grupo:	
Nome dos Integrantes: Edson, Marlucci, Horzelino, Valdeoz, José Luiz Mauro, Manoel, Euclides, Cloves Jequitibá	
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
<ul style="list-style-type: none"> - A comunidade possui abastecimento de água - Possui 3 poços artesianos, dois reservatórios. - Água de boa qualidade - Boa pressão em alguns pontos - Manutenção da rede em tempo hábil - Atendimento de grande parte da população - Parte da água distribuída é clorada - falta extensão da rede em alguns pontos - Rede superficial - seções clandestinas e tubulações inapropriadas 	


EXECUÇÃO




APOIO TÉCNICO









APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO	
PONTOS NEGATIVOS	
Município:	Distrito/Localidade:
Nº Grupo: Nome dos Integrantes: Gdson, Marlucien, Horcelino, Valdeez, José Luiz, Jemiro, Manoel, Euclides, Clóves	
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
<ul style="list-style-type: none"> - Falta água em alguns pontos - Pouca vazão em alguns pontos - Necessidade de mais um reservatório (em um dos poços artesianos) - Falta conscientização da utilização da água - Falta hidrometração da rede - Falta de manutenção - Parte da água distribuída não é clara da - Rede superficial - Ligações clandestinas ou loteamentos irregulares - Falta água próximo a caixa d'água nas casas do Início (Início de rua Antonio Palhares Machado) - Abastecimento de fazendas (uso para os animais) - Alguns moradores não possuem reservatórios (caixa d'água) 	
EXECUÇÃO	APOIO TÉCNICO
	
APOIO INSTITUCIONAL	REALIZAÇÃO
	
	

continuação água
ponto negativo

Disculpação
⇒ Falda de ~~de~~ ~~esse~~ monitoramento da qualidade
da água.

⇒

Pouco guerra
Cisternas e poço artesianos particular

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



ANEXO XXIII – ATA DA OFICINA PARTICIPATIVA DO PMSB DE JEQUITIBÁ – SETOR 3

Plano Municipal de Saneamento Básico de Jequitibá/MG

OFICINA PARTICIPATIVA PARA ELABORAÇÃO DO PMSB DO MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ SETOR 3 ATA DE REUNIÃO

No dia 10 de abril de 2019, às 18h30min, foi realizada no Anexo ao Posto de Saúde, localizado na Comunidade do Baú, Jequitibá, a Oficina Participativa para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB do Município de Jequitibá. Estiveram presentes no evento as Técnicas Sociais da Seletiva Consultoria e Projetos Ltda., a Sr.^a Adriana Soriano - Mobilizadora Social e a Sr.^a Ana Carolina Sotero, Eng.^a Ambiental, a Secretária Municipal de Meio Ambiente Sr.^a Poliana Valgas, o Vereador Dilson Resende da Silva e demais representantes da prefeitura, além dos moradores das localidades do Setor 3 que abrange as localidades de Perobas, Raiz, Vargem Formosa, Pires, Baú, Lapa, Tiririca e Saco Cheio, totalizando cerca de quarenta e quatro participantes, conforme lista de presença em anexo. Ato contínuo a Sr.^a Adriana Soriano - Mobilizadora Social iniciou o encontro dando boas-vindas a todos e agradecendo a presença, em seguida falou que o objetivo da oficina é a realização do diagnóstico técnico participativo para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jequitibá. Em seguida esclareceu que o evento será dividido em três momentos: primeiro uma apresentação sobre o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jequitibá, segundo o diagnóstico rápido participativo e o terceiro um debate entre os participantes. Na sequência a Sr.^a Adriana Soriano, iniciou a apresentação por meio slides, esclarecendo que o objetivo da oficina é um levantamento de informações sobre a percepção dos munícipes quanto a situação do saneamento básico da sua região. Apresentou as instituições envolvidas na realização e execução do PMSB, o CBH Rio das Velhas que foi criado pelo Decreto Estadual 39.692, de 29 de junho de 1998, composto, atualmente, de 28 de membros, sendo sua estruturação paritária entre Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de Recursos hídricos e Sociedade Civil Organizada, sendo a unidade de Planejamento CBH Rio das Velhas (SF5) e dividida em quatro macrorregiões de planejamento: Alto, Médio Alto, Médio Baixo e Baixo rio das Velhas. Atualmente, o CBH Rio das Velhas vem trabalhando com uma compartimentação da Bacia, em 23 Unidades Territoriais estratégicas (UTE's), as UTE's referem-se à área hidrográfica, bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas, com características naturais, sociais e econômicas similares. Explanou sobre a Associação Executiva de Apoio a Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – Agência Peixe Vivo, Associação Civil, pessoa jurídica de direito privado, composta por empresas usuárias de recursos hídricos e organizações da sociedade civil, tendo como objetivo a execução da Política de Recursos Hídricos deliberada pelos Comitês de Bacia Hidrográfica. 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 e CBH do Rio Verde Grande. Na sequência esclareceu que os recursos financeiros para elaboração dos PMSB são provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas e que o CBH Velhas já havia financiado 21 PMSB e mais 7 municípios foram contemplados: Jequitibá, Capim Branco, Esmeraldas, Jequitibá, Lassance, Datas e Gouveia. Ato Contínuo passou a palavra para Sr.^a Ana Carolina, que explanou sobre o que é o Plano Municipal de Saneamento Básico e sua importância, além dos aspectos legais da política de saneamento e do PMSB, o que é o saneamento, o panorama do saneamento no Brasil. Após a apresentação os presentes foram convidados a participar de uma dinâmica para a realização do diagnóstico rápido participativo, objetivando o levantamento de dados sobre

1



saneamento do município. Os participantes foram divididos em grupos e, entregues aos mesmos, folhas com as divisões dos eixos do saneamento, para que os participantes apontassem os aspectos positivos e negativos vivenciados no município referente ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo das águas pluviais e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. Em seguida, os participantes elaboraram o mapeamento participativo, método que permitiu indicar os locais onde ocorrem as fragilidades e potencialidades referente aos quatro eixos do saneamento. Após a apresentação dos dados coletados foi aberto um espaço para complementação de informações, debates e esclarecimentos de dúvidas. Finalizou o evento com a Sr.^a Adriana Soriano, agradecendo a participação de todos e convidando a comunidade para participarem da audiência pública, que será realizada em junho de 2019, para apresentação dos resultados do diagnóstico da situação do saneamento básico do Município de Jequitibá e servido um coffee break. A reunião teve a duração de aproximadamente 2h30min, não havendo mais nenhuma questão a tratar foi lavrado a presente ata.

2



ANEXO XXIV – LISTA DE PRESENÇA DA OFICINA PARTICIPATIVA DO PMSB DE JEQUITIBÁ – SETOR 3

OFICINA PARTICIPATIVA - SETOR 3- PEROBAS, RAIZ, VARGEM FORMOSA, PIRES, BAÚ, LAPA, TIRIRICA E SACO DA CANOA
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 10 DE ABRIL DE 2019
 HORÁRIO: 18h30min

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ASSINATURA
1 Adriano Savião	SELETIVA	(71) 98461-1332	Adriano Savião
2 José dos Santos	Baú		José dos Santos
3 Vitorbe Fp&S mercado Sábá	Baú	(31) 9824-6257	Vitorbe Fp&S mercado Sábá
4 Edmar Pereira Martins Boni	Baú	994063111	Edmar P. Martins
5 Leide de Salimira e Pires Baú	Baú	996798379	Leide Pires
6 Gilberto Geraldo Pires	Baú		
7 Marcos Simão F. Lima	Baú	995545406	
8 Tilda Graça de Cassimiro	Baú		
9 Maria Luiza Moreira Costa	Baú		
10 Selma Bianca	Baú		
11 Emanuelinho Rêgo	Baú		
12 Adilson Góes	Baú		
13 Ana Carolina Sales	SELETIVA	3198595-9515	Ana Carolina
14 Mariana de Fatima Silva Moraes	Baú	998146257	
15 Renata Soares Rodrigues	Baú	99974-07.40	
16 João Vitor Paulo	Baú	999040422	João Vitor

EXECUÇÃO: SELETIVA | APOIO TÉCNICO: PEIXE VIVO | APOIO INSTITUCIONAL: JEQUITIBÁ | REALIZAÇÃO: COM. RIO DAS VELHAS

OFICINA PARTICIPATIVA - SETOR 3- PEROBAS, RAIZ, VARGEM FORMOSA, PIRES, BAÚ, LAPA, TIRIRICA E SACO DA CANOA
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 10 DE ABRIL DE 2019
 HORÁRIO: 18h30min

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ASSINATURA
17 Daniel Moreira Rodrigues	Baú		
18 Evandro Gomes Ferreira Baú	Baú		
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

EXECUÇÃO: SELETIVA | APOIO TÉCNICO: PEIXE VIVO | APOIO INSTITUCIONAL: JEQUITIBÁ | REALIZAÇÃO: COM. RIO DAS VELHAS

OFICINA PARTICIPATIVA – SETOR 3- PEROBAS, RAIZ, VARGEM FORMOSA, PIRES, BAÚ, LAPA, TIRIRICA E SACO DA CANOA
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 10 DE ABRIL DE 2019
 HORÁRIO: 18h30min

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ASSINATURA
32 Ezequiel Spruyt dos Santos	Bau	997970638	
33 João Batista Pauletti	Bau	99938199	
34 Beatriz Maria Ferreira	Bau	97829994	
35 Tereza Maria Maria da Moura	Bau		
36 Jéssica Raissa J. Costa	Bau		
37 R. Moura	Brasil do Saneamento		
38 Israel Costa	Gabriel Henrique		
39 Valdir Galdino			
40 Jéssica Aparecida			
41 João Marcos Moreira	João Marcos		
42 DILTON RESENDE DA SILVA	CÂMARA MUNICIPAL	37.9979649	
43 Nataniel Felipe Soares			
44 Gilmar Joangys	União L.P. Pires	João M. Rodrigues	
45 Roberto dos Santos	Brasil do Saneamento		
46 André Luiz			
47 Jéssica Luna Rosa	Laurentina da Costa Silva		


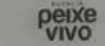



João Henrique de Moura
 Adriano J. Teixeira

OFICINA PARTICIPATIVA – SETOR 3- PEROBAS, RAIZ, VARGEM FORMOSA, PIRES, BAÚ, LAPA, TIRIRICA E SACO DA CANOA
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 10 DE ABRIL DE 2019
 HORÁRIO: 18h30min

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ASSINATURA
64 João Gerardo de Oliveira		998399233	
65 Evonima de A. Oliveira			
66			
67			
68 Cledes Aparecida Andrade		999781502	
69 Adelar Carlos de Souza		998539499	
70			
71 Gerardo dos Reis			
72			
73 Paulo Henrique			
74			
75 Ana Carolina Soares	SELETIVA	993397178 785959515	
76			
77			
78			
79			

ANEXO XXV – DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP SETOR 3

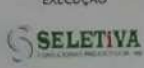
**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO PONTOS NEGATIVOS	
Município: <i>Jequitibá</i>	Distrito/Localidade: <i>Rai 2 Bou</i>
Nº Grupo: <i>Pouko Gilmar, Adão Seliano Moura; favelas</i>	
Nome dos Integrantes: <i>Tael Geraldo Pereira</i>	
RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO)	
<i>LIXO Negativo</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Coheta de resido Agrotox das Hortas</i> • <i>Queima de lixo de casa e também das Hortas</i> • <i>Falta de ponto de coqueta Especifica para determinado lixo das Hortas</i> • <i>Falta de apoi publico para a comunidade conscientizar os produtores</i> • <i>(obs, para onde vai o lixo cohetado) e o que é feito com ele. Falta de lixeira para armazenar lixo das casas</i> 	
EXECUÇÃO	APOIO TÉCNICO
	
APOIO INSTITUCIONAL	REALIZAÇÃO
	
	


**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO	
PONTOS POSITIVOS	
Município: Jequitibá	Distrito/Localidade: Roiz
Nº Grupo: <i>Santa Guilhermina Adão - Roiz</i>	
Nome dos Integrantes: <i>Leandro da Costa, Paulo Roberto, Adriano Moura, Karelle, Tereza, Jairo, André, Sérgio</i>	
RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO)	
<p>LIXO Positivo</p> <p>→ SUPERFICIAL</p> <p>Há coleta de lixo 15 em 15 dias doméstico.</p>	


EXECUÇÃO





APOIO TÉCNICO




APOIO INSTITUCIONAL








REALIZAÇÃO

**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO PONTOS POSITIVOS	
Município: Jequitibá	Distrito/ Localidade: Bair
Nº Grupo: Nome dos Integrantes: NATAN, SOAS, cleidys, Euvania Guandru, Junior, Aparecida, Márcio.	
DRENAGEM	
1º Pressões de barragem. 2º Coleta de lixo na comunidade 	

EXECUÇÃO **APOIO TÉCNICO** **APOIO INSTITUCIONAL** **REALIZAÇÃO**


    

OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ


escoamento de água de chuva.

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO	
PONTOS NEGATIVOS	
Município: <i>jequitibá</i>	Distrito/Localidade: <i>Barril, Raiz, Lapa.</i>
Nº Grupo: <i>1 escoamento de água de chuva.</i>	
Nome dos Integrantes:	
DRENAGEM	
<p>1º: Assoreamento <i>Assoreamento</i> dos <i>corregos</i> e <i>mananciais</i>.</p> <p>2º: <i>Assoreamento</i> de <i>vasculas</i>.</p> <p>3º: <i>manutenção</i> das <i>estacas</i>. <i>Ruim</i> <i>falta</i> de <i>serviços</i> nas <i>estacas</i> e <i>tanques</i> de <i>contenção</i>.</p> <p>4º: <i>Desmatamento</i> em <i>áreas</i> de <i>APP</i>. <i>Topo</i> de <i>morros</i>.</p> <p>5º: <i>Manilhamento</i> <i>insuficiente</i> para <i>exaustão</i> de <i>água</i> de <i>chuva</i>.</p> <p>6º: <i>Falta</i> de <i>poço</i> nos <i>corregos</i>. <i>em</i> o <i>corrego</i> de <i>raiz</i> e <i>de</i> <i>estacas</i> de <i>casa</i> de <i>zealair</i>.</p> <hr/> <p>6º: <i>Capacitação</i> da <i>equipe</i> de <i>manutenção</i> das <i>estacas</i> e <i>acompanhamento</i> da <i>comunidade</i>.</p>	


EXECUÇÃO




APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO	
PONTOS POSITIVOS	
Município: <i>Jequitibá</i>	Distrito/Localidade: <i>Paiz, Paredas, Paiz e Vargem Formosa</i>
Nº Grupo: <i>Resumir</i>	
Nome dos Integrantes: <i>Resumir, Isael, Jéssica, Terzinha, Geraldo, Poliana, Beatriz, Celso, João Batista, Dilson</i>	
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
<p>* Está sendo implantado o abastecimento de água sistema de abastecimento de água da comunidade do Baú</p> <p>* Funcionamento do abastecimento de água nas comunidades: Paredas, Paiz e Vargem Formosa</p>	



OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO
 PONTOS NEGATIVOS

Município: Jequitibá Distrito/Localidade: Varagem Formosa
 Lapa Turística

Nº Grupo: Povoação, São Paulo, Paranhos, Raiz, Sema dos Pães

Nome dos Integrantes: Rosmário, Israel, Teruzinha, Geraldo, Nelson, João Batista, Poliana, Bealuz, Celso

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Varagem Formosa

- * Captação de água superficial sem tratamento de Teruzinha, Nelson, Elisângela, Nivaldo, Marcos.
- Turística
- * Gerson, Hilton, (Imob. moral) Geraldo Pereira,
- * Escas Indica de sistemas algumas sistemas
- * Falta em algumas partes a rede de água

Povoação:

- * Deficiência do sistema de distribuição da parte alta

Varagem Formosa

Somente abastecimento superficial (não existe rede de abastecimento de água)

Raiz

- * Falta de atendimento ao abastecimento de algumas famílias da comunidade

Varagem Formosa

Falta de atendimento ao abastecimento de algumas famílias

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO

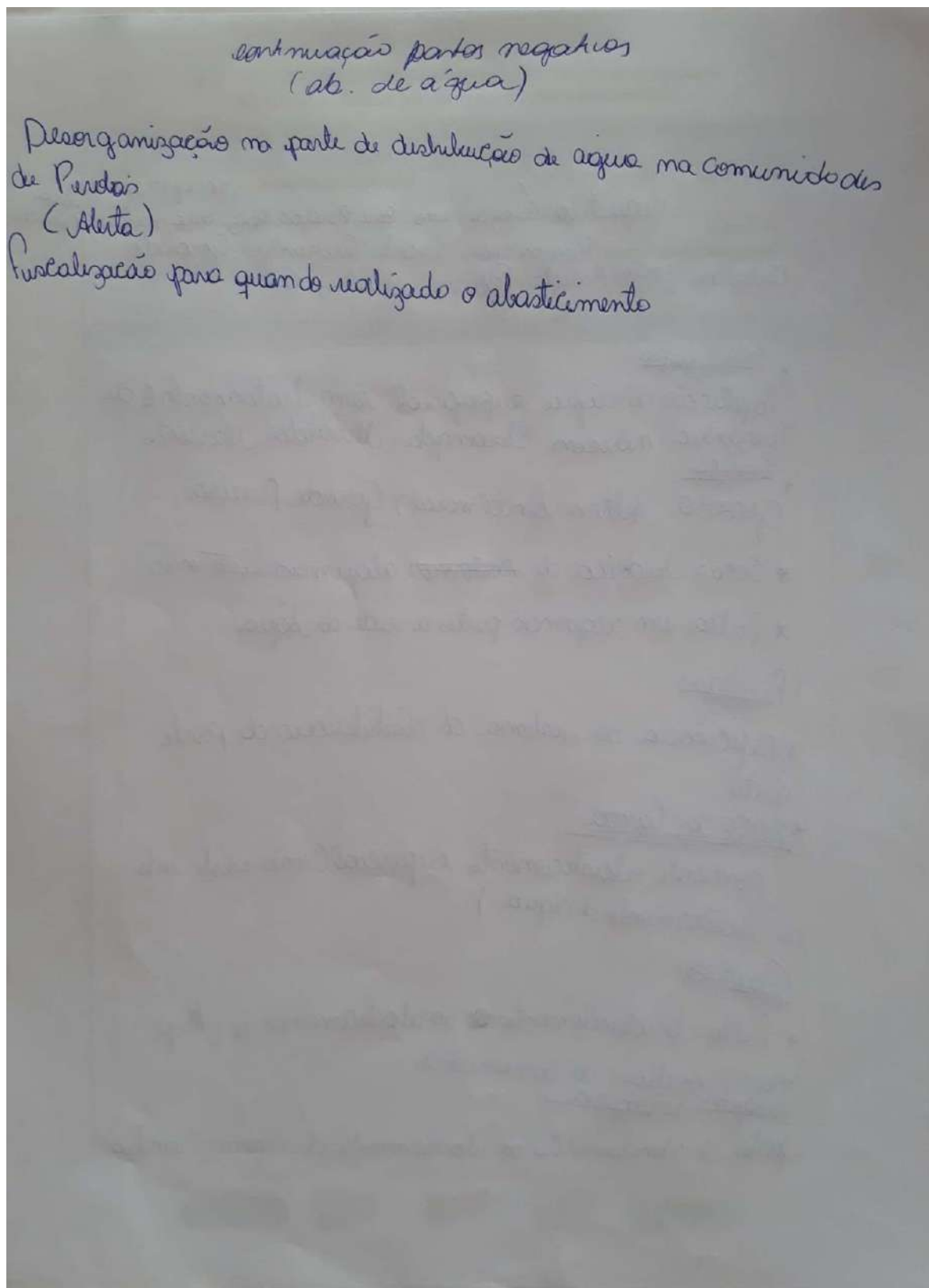


APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO





EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO







APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO




**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO PONTOS NEGATIVOS			
Município:	Distrito/Localidade:		
<i>Jequitibá</i>	<i>Bau</i>		
Nº Grupo: <i>Esgoto</i>			
Nome dos Integrantes: <i>Rozeli, Zildo, Viviane, Geraldo, Vanderlei, Seido, Gilberta, Marialice, Ziquiel, João Victor, Hemi, Rafael, Alexandre, Adair, Marcio</i>			
ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
<p><i>- Fossa Negra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de tratamento de esgoto - Descarte a céu aberto - Mão tem limpa-fosso - Abertura de várias fossas - Abertura de fossas perto de cisternas - Proliferação de insetos pela água encorrida da fossa - Fossas antigas a céu aberto - Falta de informação - Falta de conscientização pelas escolas e programas para os adultos 			
EXECUÇÃO	APOIO TÉCNICO	APOIO INSTITUCIONAL	REALIZAÇÃO
			


**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO PONTOS POSITIVOS	
Município: <i>Jequitibá</i>	Distrito/Localidade: <i>Bau</i>
Nº Grupo: <i>Coque</i>	
Nome dos Integrantes: <i>Roseli, Zilda, Viriãno, Geraldo, Wanderson, Leide, Gilberto, Marielza, Gequiel, João Vitor, Leni, Rafael, Alexandre, Adair, Marcio,</i>	
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
<p><i>Não a descartar diretamente no córrego</i> <i>- 22 pessoas cegas</i></p>	


EXECUÇÃO




APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



ANEXO XXVI – ATA DA OFICINA PARTICIPATIVA DO PMSB DE JEQUITIBÁ – SETOR 4

Plano Municipal de Saneamento Básico de Jequitibá/MG

OFICINA PARTICIPATIVA PARA ELABORAÇÃO DO PMSB DO MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ SETOR 4 ATA DE REUNIÃO

No dia 29 de abril de 2019, às 18h30min, foi realizada na Ilha do Castelinho, localizado na Avenida Raimundo Ribeiro da Silva, S/Nº, Centro, sede de Jequitibá, a Oficina Participativa para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB do Município de Jequitibá. Estiveram presentes no evento as Técnicas Sociais da Seletiva Consultoria e Projetos Ltda., a Sr.ª Adriana Soriano - Mobilizadora Social e a Sr.ª Ana Carolina Sotero, Eng.ª Ambiental, a Secretária Municipal de Meio Ambiente Sr.ª Poliana Valgas, O Secretário de Saúde Múcio Eduardo, o Presidente da Câmara Municipal Sebastião Henriques de Freitas a Vereadora Hanna Karina e demais representantes da prefeitura, além dos moradores das localidades do Setor 4 que abrange as localidades de Quebra Perna, Pedra Branca, Batista, Lagoa Santo Antônio, Sede de Jequitibá, Poções, Dr. Campolina, Campo Alegre e Loteamento São Judas Tadeu, totalizando cerca de oitenta participantes, conforme lista de presença em anexo. Ato contínuo a Sr.ª Adriana Soriano - Mobilizadora Social iniciou o encontro dando boas-vindas a todos e agradecendo a presença, em seguida falou que o objetivo da oficina é a realização do diagnóstico técnico participativo para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jequitibá. Em seguida esclareceu que o evento será dividido em três momentos: primeiro uma apresentação sobre o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jequitibá, segundo o diagnóstico rápido participativo e o terceiro um debate entre os participantes. Na sequência a Sr.ª Adriana Soriano, iniciou a apresentação por meio slides, esclarecendo que o objetivo da oficina é um levantamento de informações sobre a percepção dos munícipes quanto a situação do saneamento básico da sua região. Apresentou as instituições envolvidas na realização e execução do PMSB, o CBH Rio das Velhas que foi criado pelo Decreto Estadual 39.692, de 29 de junho de 1998, composto, atualmente, de 28 de membros, sendo sua estruturação paritária entre Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de Recursos hídricos e Sociedade Civil Organizada, sendo a unidade de Planejamento CBH Rio das Velhas (SF5) e dividida em quatro macrorregiões de planejamento: Alto, Médio Alto, Médio Baixo e Baixo rio das Velhas. Atualmente, o CBH Rio das Velhas vem trabalhando com uma compartimentação da Bacia, em 23 Unidades Territoriais estratégicas (UTE's), as UTE's referem-se à área hidrográfica, bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas, com características naturais, sociais e econômicas similares. Explanou sobre a Associação Executiva de Apoio a Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – Agência Peixe Vivo, Associação Civil, pessoa jurídica de direito privado, composta por empresas usuárias de recursos hídricos e organizações da sociedade civil, tendo como objetivo a execução da Política de Recursos Hídricos deliberada pelos Comitês de Bacia Hidrográfica. 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 e CBH do Rio Verde Grande. Na sequência esclareceu que os recursos financeiros para elaboração dos PMSB são provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas e que o CBH Velhas já havia financiado 21 PMSB e mais 7 municípios foram contemplados: Jequitibá, Capim Branco, Esmeraldas, Jequitibá, Lassance, Datas e Gouveia. Ato contínuo passou a palavra para Sr.ª Ana Carolina, que explanou sobre o que é o Plano Municipal de Saneamento Básico e sua importância, além dos aspectos legais da política de saneamento e do PMSB, o que é o saneamento, o panorama do saneamento no Brasil. Após a

1



apresentação os presentes foram convidados a participar de uma dinâmica para a realização do diagnóstico rápido participativo, objetivando o levantamento de dados sobre saneamento do município. Os participantes foram divididos em grupos e, entregues aos mesmos, folhas com as divisões dos eixos do saneamento, para que os participantes apontassem os aspectos positivos e negativos vivenciados no município referente ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo das águas pluviais e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. Em seguida, os participantes elaboraram o mapeamento participativo, método que permitiu indicar os locais onde ocorrem as fragilidades e potencialidades referente aos quatro eixos do saneamento. Após a apresentação dos dados coletados foi aberto um espaço para complementação de informações, debates e esclarecimentos de dúvidas. Finalizou o evento com a Sr.^a Adriana Soriano, agradecendo a participação de todos e convidando a comunidade para participarem da audiência pública, que será realizada em junho de 2019, para apresentação dos resultados do diagnóstico da situação do saneamento básico do Município de Jequitibá e servido um coffe break. A reunião teve a duração de aproximadamente 2h30min, não havendo mais nenhuma questão a tratar foi lavrado a presente ata.

2



ANEXO XXVII – LISTA DE PRESENÇA DA OFICINA PARTICIPATIVA DO PMSB DE JEQUITIBÁ – SETOR 4

**OFICINA PARTICIPATIVA - SETOR 4 - QUEBRA PERNA, PEDRA BRANCA, BATISTA, LAGOA SANTO ANTÔNIO, SEDE DE JEQUITIBÁ, POÇÕES, DR. CAMPOLINA, CAMPO ALEGRE E LOTEAMENTO SÃO JUDAS TADEU
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 29 DE ABRIL DE 2019
 HORÁRIO: 18h30min**

NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	ASSINATURA
1 Adriana Seleno	Selvia	(11) 4946-1332	Adriana Seleno
2 Milene Miriam F. da Costa	Jequitibá	(11) 9 9775-9484	Milene Miriam
3 Amanda Curate Leite	Jequitibá	(11) 9 9756-2050	Amanda Curate
4 JOSÉ RAFAEL DE OLIVEIRA	Jequitibá	(11) 9	José Rafael
5 José dos Reis da Rocha Ribeiro	Pindobas	9 9694-2876	José dos Reis
6 José Vitor de Carvalho	Jequitibá	9 9642-1982	José Vitor
7 José Raimundo de Oliveira Pinheiro	Jequitibá	9 9756-8935	José Raimundo
8 LUCIA MARIA BATISTA C. Ribeiro	Pindobas	9 9500-5186	Lucia Maria
9 CARLO HENRIQUE CAIXA PINHEIRO	Pindobas	9 97963081	Carlo Henrique
10 JOSÉ Vitor Campelo	Jequitibá	9 9688 7583	José Vitor
11 MAURI BARREIRA	Jequitibá	9 9775 6361	Mauri Barreira
12 CARLA ANTONIO BARREIRA MARTINS	SUCRECARO	9 9930-5960	Carla A. Barreira Martins
13 GUANÍSIO MARCELUS PIRES	Jequitibá	9 9670-1040	Guaniácio
14 VIVIANE FRANCISCO SÁBIDO	Jequitibá	9 7150-6772	Viviane
15 MARCOA REINALDES LARA	Jequitibá	9 98487489	Marcoa Reinaldes

**OFICINA PARTICIPATIVA - SETOR 4 - QUEBRA PERNA, PEDRA BRANCA, BATISTA, LAGOA SANTO ANTÔNIO, SEDE DE JEQUITIBÁ, POÇÕES, DR. CAMPOLINA, CAMPO ALEGRE E LOTEAMENTO SÃO JUDAS TADEU
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 29 DE ABRIL DE 2019
 HORÁRIO: 18h30min**

NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	ASSINATURA
16 MURIEL VIZZI MASCARENHAS	Jequitibá	9 9366-2784	Muriel Vizzi
17 Edilson Pires	Jequitibá	9 9783-2951	Edilson Pires
18 JULIA ANDRÉIA GONZALEZ	Jequitibá	9 9788-1406	Julia Andréia
19 Rodrigo Roberto de Paula Souza	Jequitibá	9 9776-6184	Rodrigo Roberto
20 Betela Maria Estrelino	LAGOA SANTO ANTONIO	9 9956-9480	Betela Maria
21 MURIO EDUARDO DA SILVA	SECRETARIA DE SAÚDE	9 9616-6812	Murio Eduardo
22 INELIANE DA SILVA COSTA	Jequitibá	9 7128-2938	Ineliane da Silva
23 SELIO MARCELINO FIGUEIREDO	Jequitibá		Selio Marcelino
24 Ailton da Cunha	QUEBRA PERNA	9 9679-0998	Ailton da Cunha
25 VALERIA APARECIDA ANDRICH	Jequitibá	9 9500-8140	Valeria Aparecida
26 GILSON GONZALEZ	QUEBRA PERNA	9 9751-8925	Gilson Gonzalez
27 ORLANDO B. DIAS LIMA	Jequitibá	9 9811-9829	Orlando B. Dias
28 MURCIO VIZZI MASCARENHAS	Jequitibá	9 9633-2928	Murcio Vizzi
29 ANÍLIA MARIA MÍLIAS	Jequitibá	9 9841-4258	Anília Maria
30 MURCIA DA ROCHA GOMES	Jequitibá		Murcia da Rocha

OFICINA PARTICIPATIVA - SETOR 4 - QUEBRA PERNA, PEDRA BRANCA, BATISTA, LAGOA SANTO ANTÔNIO, SEDE DE JEQUITIBÁ, POÇÕES, DR. CAMPOLINA, CAMPO ALEGRE E LOTEAMENTO SÃO JUDAS TADEU
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 29 DE ABRIL DE 2019
 HORÁRIO: 18h30min

NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	ASSINATURA
31 AFRANIL ROCHA	Jequitibá	9 9968 8472	<i>[Assinatura]</i>
32 Luiz Inácio Siqueira	Jequitibá	9 9211-8584	<i>[Assinatura]</i>
33 Cristiane Matiele	Jequitibá	9 7175-1446	<i>[Assinatura]</i>
34 Maria Angelica	Jequitibá	9 9880-2473	<i>[Assinatura]</i>
35 Ana Cláudio	Secretaria de Educação	9 9562-2059	Ana Cláudia F.S.S.
36 CLARE MARIA DE SOUSA	Jequitibá	9 9562-7069	<i>[Assinatura]</i>
37 Milton Cesar Moreira	Jequitibá	9 981-8291	<i>[Assinatura]</i>
38 VERA LUCIA DE ASSIS PAINEIRO	Jequitibá	9 9610-1697	<i>[Assinatura]</i>
39 Eriberto Carvalho Batista	Jequitibá	9 8067-2483	<i>[Assinatura]</i>
40 GRACIE CRISTINA ASSIS PIUMBA	Jequitibá	9 9332-9995	<i>[Assinatura]</i>
41 Geraldo Wilson	doctor campolina	9 9686-8150	<i>[Assinatura]</i>
42 MARIA JUIZA CARVALHO	Jequitibá	9 9976-4747	<i>[Assinatura]</i>
43 Roberto Francisco de Siqueira	maio ambiente Jequitibá	9 9672-6002	<i>[Assinatura]</i>
44 Esmeralda Indaco da Conceição	Sede	9 9882 1082	Esmeralda
45 Geraldo dilvo da Silva	vermelha emulharia	9 9547-0105	<i>[Assinatura]</i>

EXECUÇÃO: SELETIVA | APOIO TÉCNICO: PEIXE VIVO | APOIO INSTITUCIONAL: [Logos] | REALIZAÇÃO: [Logos]

OFICINA PARTICIPATIVA - SETOR 4 - QUEBRA PERNA, PEDRA BRANCA, BATISTA, LAGOA SANTO ANTÔNIO, SEDE DE JEQUITIBÁ, POÇÕES, DR. CAMPOLINA, CAMPO ALEGRE E LOTEAMENTO SÃO JUDAS TADEU
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 29 DE ABRIL DE 2019
 HORÁRIO: 18h30min

NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	ASSINATURA
46 Ana Landina Gomes	seletiva	9 8595-9515	<i>[Assinatura]</i>
47 Simone Alves de Barros Wilson	Jequitibá	9 9898356	<i>[Assinatura]</i>
48 João Marcos Pereira da Silva	Jequitibá	9 91113660	<i>[Assinatura]</i>
49 MUNHO PEREIRA LOPES	doctor campolina	9 9677-5087	<i>[Assinatura]</i>
50 MARCO HENRIQUE A. AMBROSIO	campo alegre	9 9818-8086	<i>[Assinatura]</i>
51 SILVANO MARCOS PEREIRA	lagoa Trindade	9 7166-4838	SILVANO M. PEREIRA
52 LUIZ CARLOS FILHO	LAGOA TRINDADE	9 9682-8165	<i>[Assinatura]</i>
53 JOSÉ OTAVIANO	Jequitibá	9 9851-9331	<i>[Assinatura]</i>
54 RICHARDESON MARTINS	Jequitibá	9 9813-8052	<i>[Assinatura]</i>
55 ANIELA MARIA DIAS	Jequitibá	9 9790-8669	<i>[Assinatura]</i>
56 VERA LUCIA SOARES	Jequitibá	9 9607-2005	<i>[Assinatura]</i>
57 Inaci Izabel Pereira	DR. CAMPOLINA	9 9696 6166	<i>[Assinatura]</i>
58 Francineide Felber Lopes	DR. CAMPOLINA	9 9697-8277	<i>[Assinatura]</i>
59 WARLEY MACHADO PEREIRA	DR. CAMPOLINA	9 9639 6687	<i>[Assinatura]</i>
60 Vera Glorinda Pereira	DR. CAMPOLINA	9 9634 2970	<i>[Assinatura]</i>
61 Sebastião Henrique dos Santos da Silva	Associação Unida	9 9342 270	<i>[Assinatura]</i>

EXECUÇÃO: SELETIVA | APOIO TÉCNICO: PEIXE VIVO | APOIO INSTITUCIONAL: [Logos] | REALIZAÇÃO: [Logos]

OFICINA PARTICIPATIVA - SETOR 4 - QUEBRA PERNA, PEDRA BRANCA, BATISTA, LAGOA SANTO ANTÔNIO, SEDE DE JEQUITIBÁ, POÇÕES, DR. CAMPOLINA, CAMPO ALEGRE E LOTEAMENTO SÃO JUDAS TADEU
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 29 DE ABRIL DE 2019
 HORÁRIO: 18h30min

NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	ASSINATURA
46 Regina Landeira Soares	Seleativa	9 8595-9515	Regina
47 Sabine Chies de Barros Unidos Jequitibá	Unidos Jequitibá	9 9898356	Sabine Chies
48 João Marcos Pereira de Souza Jequitibá	Jequitibá	9 91113660	João Marcos de Souza
49 ALANO PEREIRA LOPES	Dr. Campolina	9 9677-5087	Alano Pereira
50 MAURICIO HENRIQUE A. AMBROSINI	Campo Alegre	9 9818-8086	Mauricio Henrique A. Ambrosini
51 SILVANO MENDES PEREIRA	Lagoa Trindade	9 9166-4898	Silvano M. Mendes
52 LUIZ CARLOS FILHO	Lagoa Trindade	9 9668-2165	Luiz Carlos Filho
53 JOSE OTAVIANO	Jequitibá	9 9851-9881	Jose Otaviano
54 RICARDEON MARTINS	Jequitibá	9 9818-8068	Ricardeson Martins
55 ANGELA MARIA DIAS	Jequitibá	9 9790-8669	Angela Maria Dias
56 YARA LUCIA ESPERIDUS	Jequitibá	9 98607-1005	Yara Lucia Esperidus
57 LEOA BEAL PEREIRA	Dr. Campolina	9 9696 6166	Leoa Beal Pereira
58 EROCIENE FAIXA LOPES	Dr. Campolina	9 9697-92-77	Erociene Faixa Lopes
59 WARLEY MACHADO FERREIRA	DR CAMPOLINA	9 9639 6687	Warley Machado Ferreira
60 YARA GLAUCIA FERREIRA	Dr. Campolina	9 96434290	Yara Gláucia Ferreira
61 Sebastião Henriques de Farias da Campolina Unidos	da Campolina Unidos	9 9434270	Sebastião Henriques de Farias

EXECUÇÃO: SELETIVA APOIO TÉCNICO: PEIXE VIVO APOIO INSTITUCIONAL: RIBELÃO JEQUITIBÁ REALIZAÇÃO: LOTEAMENTO SÃO JUDAS TADEU, CBH RIO DAS VELHAS

OFICINA PARTICIPATIVA - SETOR 4 - QUEBRA PERNA, PEDRA BRANCA, BATISTA, LAGOA SANTO ANTÔNIO, SEDE DE JEQUITIBÁ, POÇÕES, DR. CAMPOLINA, CAMPO ALEGRE E LOTEAMENTO SÃO JUDAS TADEU
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 29 DE ABRIL DE 2019
 HORÁRIO: 18h30min

NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	ASSINATURA
62 Regina Gloria de Oliveira - Coelho	Coelho	999 596324	Regina
63 YARA JOSÉ ELIANO, Campo Alegre, Jequitibá, MG. (31) 995444562.	Campo Alegre, Jequitibá, MG	(31) 995444562	Yara José Eliano
64 Jeronimo da Santa Alberto, Campo Alegre	Campo Alegre		Jerônimo da Santa Alberto
65 Alfredo Custódio Marques, Campo Alegre	Campo Alegre		Alfredo Custódio Marques
66 Gilson Domingos, Lagoa Trindade	Lagoa Trindade		Gilson Domingos
67 Edmar dos Santos Soares, Dr. Campolina	Dr. Campolina	999556615	Edmar
68 Maria dos Graças dos S. Priscapopolina	Priscapopolina		Maria dos Graças dos S. Priscapopolina
69 Adriana Leal Pereira Lagoa Trindade	Lagoa Trindade	99633698	Adriana
70 BOSE ALTO - R. MOURA DA CRUZ, CAMPO ALEGRE	Campo Alegre	997009211	Bose Alto
71 Hanna Karina C. Lima, Caracatara	Caracatara	9 9686-0848	Hanna Karina C. Lima
72 André Luiz Brandão, DR Campolina	DR Campolina	31 998373930	André Luiz Brandão
73 Geal Douglas, DR Campolina	DR Campolina	31 996862150	Geal Douglas
74 Alina Aparecida F. Gabriel, Campo Alegre	Campo Alegre	31 993200257	Alina
75 Sinopé Souza da Silva, Campo Alegre	Campo Alegre	31 96019132	Sinopé
76 Lorrany Malagães, Dr. Campolina	Dr. Campolina	31 995151024	Lorrany Malagães
77 Alex Soares de Oliveira, dr. Campolina	dr. Campolina	31 999556615	Alex

EXECUÇÃO: SELETIVA APOIO TÉCNICO: PEIXE VIVO APOIO INSTITUCIONAL: RIBELÃO JEQUITIBÁ REALIZAÇÃO: LOTEAMENTO SÃO JUDAS TADEU, CBH RIO DAS VELHAS






OFICINA PARTICIPATIVA - SETOR 4 - QUEBRA PERNA, PEDRA BRANCA, BATISTA, LAGOA SANTO ANTÔNIO, SEDE DE JEQUITIBÁ, POÇÕES, DR. CAMPOLINA, CAMPO ALEGRE E LOTEAMENTO SÃO JUDAS TADEU
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 29 DE ABRIL DE 2019
 HORÁRIO: 18h30min

	NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	ASSINATURA
78	Thiago Machado	Lagoa Tremadade	997308327	Thiago
79	Maria de Fátima Spindola	Campo Alegre	984806744	Maria
80	ANTONIO G. SPINDOLA	CAMPO ALEGRE		984806744
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				

EXECUÇÃO: SELETIVA
 APOIO TÉCNICO: AGENCIA PEIXE VIVO
 APOIO INSTITUCIONAL: CEARÁ
 REALIZAÇÃO: Comunidade do Ribeirão Jequitibá, CBH Rio das Velhas

ANEXO XXVIII – DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP SETOR 4

**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**


PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO PONTOS NEGATIVOS	
Município: <u>Jequitibá</u>	Distrito/Localidade:
Nº Grupo:	
Nome dos Integrantes: <u>Rodrigo - Mauri - Wilson - Gilson - Gabriel - Hanno - Gonçalo</u> <u>Rezan - André - Charly - Ana Cláudia</u>	
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
<ul style="list-style-type: none"> • Existe residências que ainda não são tratadas, e contém fossa negra; causando contaminação do lençol freático; • 20% ainda não contempla tratamento de esgoto; na área urbana; • Nas comunidade rurais Dr. Campolina, Quebra-Perna, não há coleta Seletiva, e tratamento esgoto (fossa negra) • A ETT; tem baixa eficiência; • Fossas negras sem controle • melhorar o atendimento por parte da Prefeitura de limpeza fossa. * melhorar o encanamento x criar próximo ETE x Esgoto a céu aberto * Resíduos de chiqueiros vai direto para o córrego (compo fligre) logo taindade 	
EXECUÇÃO	APOIO TÉCNICO
	
APOIO INSTITUCIONAL	REALIZAÇÃO
	 




**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO PONTOS POSITIVOS	
Município: <i>Jequitibá</i>	Distrito/Localidade:
Nº Grupo: Nome dos Integrantes: <i>Rodrigo, Mauri, Wilson, Gilson, Gabriel, Hanna, Geraldo, Pezari, André, Charly, Ana Cláudia.</i>	
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
<ul style="list-style-type: none"> • 80% da área urbana é contemplada com tratamento de esgoto; • Rua 	


EXECUÇÃO




APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO
PONTOS POSITIVOS

Município: Distrito/ Localidade:

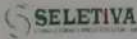




Nº Grupo:
Nome dos Integrantes:

Regina Glória de Oliveira e outros





DRENAGEM

*não tem positivo
existe um projeto de drenagem*

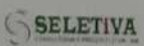



EXECUÇÃO APOIO TÉCNICO APOIO INSTITUCIONAL REALIZAÇÃO

**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO PONTOS NEGATIVOS	
Município:	Distrito/Localidade:
Nº Grupo:	
Nome dos Integrantes:	
DRENAGEM	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small;">Lagoa de Simão de Campo Alegre</div> <div style="width: 90%;"> <p>Alagamento desaassoreamento da Lagoa</p> <p>Boca labó</p> <p>inonúlia</p> <p>Estrados entorçitores</p> <p>falta de barragem</p> <p>canalização se pra, lagoa, trindade</p> <p>curva de nível</p> <p>Revisão das nascentes</p> <p>Regua Repletando lagoa trindade e campo alegre</p> <p>Revisão de plantio de eucalipto</p> <p>Inundação na sede de Jequitibá (Rua Esperança)</p> <p>Alagamento (Rua Esperança)</p> <p>falta manilhas } Quebra perna Estrados</p> <p>Rua Conceição Berto da Rosa tem uma lagoa que quando chove alaga e vai água nas casas.</p> </div> </div>	
EXECUÇÃO	APOIO TÉCNICO
	
APOIO INSTITUCIONAL	REALIZAÇÃO
	

OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO	
PONTOS NEGATIVOS	
Município:	Distrito/Localidade:
JEQUITIBÁ	SEDE
Nº Grupo:	
Nome dos Integrantes:	
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
<p>→ SEDE</p> <ul style="list-style-type: none"> * CLORO (Cloro em quantidade correta?) * FALTA DE ÁGUA (R. ZICO DE SOUZA) * Presença de insetos xelomais que esta tendo custo de água em impermeabilização da casa. * Falta de fiscalização por parte da Prefeitura * Falta de atendimento de casas * Bairro São José xelomais que sei ar na feneira <p>→ LAGOA SANTO ANTÔNIO</p> <ul style="list-style-type: none"> * IMPLANTAÇÃO DE HIDRÔMETRO * TRATAMENTO DA ÁGUA * PERFURAÇÃO DE MAIS POÇOS ARTESIANOS (DE ACORDO COM O CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO) * desperdício de água <p>→ DR. CAMPOLINA</p> <ul style="list-style-type: none"> * AMPLIAÇÃO DA REDE DE ÁGUA * DESPERDÍCIO DE ÁGUA * ÁGUA SAI DIRETO PARA AS CASAS (NÃO TEM TRATAMENTO) <p>→ IMPLANTAÇÃO DE HIDRÔMETRO</p> <ul style="list-style-type: none"> * TRATAMENTO * MANEJO DA DISTRIBUIÇÃO DA ÁGUA * Falta mais um poço artesiano * falta tratar a água das localidades rurais. <p>→ CAMPO ALEGRE</p> <ul style="list-style-type: none"> * PERFURAÇÃO DE MAIS POÇOS ARTESIANOS * IMPLANTAÇÃO DE HIDRÔMETROS * desperdício de água 	
EXECUÇÃO	APOIO TÉCNICO
	
APOIO INSTITUCIONAL	REALIZAÇÃO
	
<p>* FALTA ASSOCIAÇÕES NAS COMUNIDADES, PENSANDO-SE NUM FUTURO MELHOR.</p>	

OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO
 PONTOS POSITIVOS

Município: JEQUITIBÁ Distrito/Localidade: SEDE
 Nº Grupo:
 Nome dos Integrantes: MARIA DAS GRAÇAS, SILMAR, ADRIANA, LUIZ CARLOS, LEONARDO, VANESSA, VERA LUCIA DE ASSIS, MARIA ANGELICA, ILDELANE, MARCOS, GABRIEL, JOSÉ ANTONIO, ANGELA, VERA LUCIA, ANDREIA, EDILSON, ADRIANE, ESTELA, DARIAN,

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- tratamento da água
- bom abastecimento de água
- quase não há desperdício
- presença de peixes artesanais
-



OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO
 PONTOS POSITIVOS

Município:	Distrito/Localidade:
Nº Grupo:	
Nome dos Integrantes:	

RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO)

Otaviano, José Valdir, José Vitor
 Adriana, Macia, Maria Jusa, Marcos,
 Lilitiane, Ailton, Jorvany, Alex,
 Lisleni, Carla, Givaldo, Celso.


Pontos positivos da cidade de Jequitibá em relação a coleta de lixo na cidade. Temos coleta feita pela prefeitura, nos dias, de segunda-feira, quarta e sexta. São coletados separadamente lixos orgânicos e recicláveis, levando-os para o aterro sanitário. Temos associação dos catadores.




**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO PONTOS NEGATIVOS	
Município:	Distrito/Localidade:
Nº Grupo: Nome dos Integrantes:	
RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO)	
<p style="text-align: center;">Pontos Negativos.</p> <p>Falta a ferro comunitária da própria comunidade, Não temos lixeira espalhadas pela cidade fazer campanha educativa p/ com a população p/ conscientização geral sobre coleta.</p> <p>Notificar proprietario de lotes vagos.</p> <p>Ter mos mais limpeza pública nas ruas com capinas e lixos.</p> <p>Coletas mais frequentes nos municipio.</p> <p>Mais veículos p/ suprir todo trabalho.</p>	


EXECUÇÃO




APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



continuação pontos negativos
(resíduos)

D^o Lampolina não tem coleta seletiva

" a coleta dos resíduos não vai
em todas as ruas;

Quebra ferma não tem coleta seletiva

D^o Lampolina o caminhão passa 1 vez por
semana

Campo Alegre o caminhão passa 1 vez por
semana

Falta de orientação aos moradores quanto
a coleta seletiva.

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



ANEXO XXIX – ATA DA OFICINA PARTICIPATIVA DO PMSB DE JEQUITIBÁ – SETOR 5

Plano Municipal de Saneamento Básico de Jequitibá/MG

OFICINA PARTICIPATIVA PARA ELABORAÇÃO DO PMSB DO MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ SETOR 5 ATA DE REUNIÃO

No dia 8 de abril de 2019, às 18h30min, foi realizada no Salão Paroquial, localizado na Comunidade de Vargem Bonita, Jequitibá, a Oficina Participativa para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB do Município de Jequitibá. Estiveram presentes no evento as Técnicas Sociais da Seletiva Consultoria e Projetos Ltda., a Sr.^a Adriana Soriano - Mobilizadora Social e a Sr.^a Ana Carolina Sotero, Eng.^a Ambiental, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente Sr.^a Poliana Valgas, além dos moradores das localidades do Setor 5 que abrange as localidades de Mochila, Coqueiros, Brejinho, Retiro e Vargem Bonita, totalizando cerca de vinte e três participantes, conforme lista de presença em anexo. Ato contínuo a Sr.^a Adriana Soriano - Mobilizadora Social iniciou o encontro dando boas-vindas a todos e agradecendo a presença, em seguida falou que o objetivo da oficina é a realização do diagnóstico técnico participativo para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jequitibá. Em seguida esclareceu que o evento será dividido em três momentos: primeiro uma apresentação sobre o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Jequitibá, segundo o diagnóstico rápido participativo e o terceiro um debate entre os participantes. Na sequência a Sr.^a Adriana Soriano, iniciou a apresentação por meio slides, esclarecendo que o objetivo da oficina é um levantamento de informações sobre a percepção dos munícipes quanto a situação do saneamento básico da sua região. Apresentou as instituições envolvidas na realização e execução do PMSB, o CBH Rio das Velhas que foi criado pelo Decreto Estadual 39.692, de 29 de junho de 1998, composto, atualmente, de 28 de membros, sendo sua estruturação paritária entre Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de Recursos Hídricos e Sociedade Civil Organizada, sendo a unidade de Planejamento CBH Rio das Velhas (SF5) e dividida em quatro macrorregiões de planejamento: Alto, Médio Alto, Médio Baixo e Baixo rio das Velhas. Atualmente, o CBH Rio das Velhas vem trabalhando com uma compartimentação da Bacia, em 23 Unidades Territoriais estratégicas (UTE's), as UTE's referem-se à área hidrográfica, bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas, com características naturais, sociais e econômicas similares. Explanou sobre a Associação Executiva de Apoio a Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo – Agência Peixe Vivo, Associação Civil, pessoa jurídica de direito privado, composta por empresas usuárias de recursos hídricos e organizações da sociedade civil, tendo como objetivo a execução da Política de Recursos Hídricos deliberada pelos Comitês de Bacia Hidrográfica. 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 e CBH do Rio Verde Grande. Na sequência esclareceu que os recursos financeiros para elaboração dos PMSB são provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas e que o CBH Velhas já havia financiado 21 PMSB e mais 7 municípios foram contemplados: Jequitibá, Capim Branco, Esmeraldas, Jequitibá, Lassance, Datas e Gouveia. Ato contínuo passou a palavra para Sr.^a Ana Carolina, que explanou sobre o que é o Plano Municipal de Saneamento Básico e sua importância, além dos aspectos legais da política de saneamento e do PMSB, o que é o saneamento, o panorama do saneamento no Brasil. Após a apresentação os presentes foram convidados a participar de uma dinâmica para a realização do diagnóstico rápido participativo, objetivando o levantamento de dados sobre saneamento do município. Os participantes foram divididos em grupos e, entregues

1



aos mesmos, folhas com as divisões dos eixos do saneamento, para que os participantes apontassem os aspectos positivos e negativos vivenciados no município referente ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo das águas pluviais e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. Em seguida, os participantes elaboraram o mapeamento participativo, método que permitiu indicar os locais onde ocorrem as fragilidades e potencialidades referente aos quatro eixos do saneamento. Após a apresentação dos dados coletados foi aberto um espaço para complementação de informações, debates e esclarecimentos de dúvidas. Finalizou o evento com a Sr.^a Adriana Soriano, agradecendo a participação de todos e convidando a comunidade para participarem da audiência pública, que será realizada em junho de 2019, para apresentação dos resultados do diagnóstico da situação do saneamento básico do Município de Jequitibá e servido um coffe break. A reunião teve a duração de aproximadamente 2h30min, não havendo mais nenhuma questão a tratar foi lavrado a presente ata.

2



ANEXO XXX – LISTA DE PRESENÇA DA OFICINA PARTICIPATIVA DO PMSB DE JEQUITIBÁ – SETOR 5

OFICINA PARTICIPATIVA - SETOR 5 - MOCHILA, COQUEIROS, BREJINHO, RETIRO E VARGEM BONITA
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 08 DE ABRIL DE 2019
 HORÁRIO: 18h30min

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ASSINATURA
1 Adriana Seixas	seletiva	(71) 98761-1332	Adriana Seixas
2 Adilson Geraldo Lupp	Bo B	agLupp@msb.com	Adilson Lupp
3 Yma Landina Silva	seletiva	3198595-9515	Yma Landina
4 Adriano Riccio Nova Junior	P.M. FURNAS	3198235-5936	Adriano Riccio
5 Geraldo Gomes de Oliveira	Vargem Bonita		Geraldo Gomes
6 Maria Angéla Diniz Mendes	Vargem Bonita	971606967	Maria Angéla Diniz M.
7 Rosmunda de Paiva da Martins	Vargem Bonita	998443708	Rosmunda de Paiva
8 Alton Ribeiro V. Bonita	Vargem Bonita	996551518	Alton Ribeiro
9 Marcelino Diniz Lima	Vargem Bonita	99063210	Marcelino Diniz
10 Elton Mendes Soffel	Vargem Bonita	999653191	Elton Mendes
11 Gali de Paiva Super Polvo	Vargem Bonita	996761847	Gali de Paiva
12 Kelly Gustavo Teixeira Piffer	Vargem Bonita	99609-3270	Kelly Gustavo
13 Renato Moraes da Silva Rodrigues	Vargem Bonita	993220331	Renato Moraes
14 Leticia Gonçalves Dafat	Vargem Bonita		Leticia Gonçalves
15 Jolanda Moreira de Matos	Vargem Bonita		Jolanda Moreira
16 Vargem Bonita		97848888	

EXECUÇÃO: SELETIVA | APOIO TÉCNICO: PEIXE VIVO | APOIO INSTITUCIONAL: [Logos] | REALIZAÇÃO: [Logos]





OFICINA PARTICIPATIVA - SETOR 5 - MOCHILA, COQUEIROS, BREJINHO, RETIRO E VARGEM BONITA
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 08 DE ABRIL DE 2019
 HORÁRIO: 18h30min

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ASSINATURA
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

EXECUÇÃO: SELETIVA | APOIO TÉCNICO: PEIXE VIVO | APOIO INSTITUCIONAL: [Logos] | REALIZAÇÃO: [Logos]

ANEXO XXXI – DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP SETOR 5

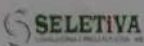




**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO PONTOS NEGATIVOS			
Município: <i>jequitiba</i>	Distrito/Localidade: <i>Baragem Bonita</i>		
Nº Grupo: Nome dos Integrantes: <i>Dlанда, Terezinha, gheni Ater, Kelly</i>			
DRENAGEM			
<p>1º Devido a falta de Drenagem, acontece muita erosão nas estradas e ruas.</p> <p>2º Falta a capacitação dos operadores das máquinas, e fiscalização dos mesmos (bigodes)</p> <p>3º Assoreamento de rios, entre outros.</p> <p>4º Falta técnicas de conservar a água nos pastos, nas propriedades rurais.</p> <p>5º Padronização nas estradas.</p> <p>1º Avenida principal, um buraco no meio dela.</p> <p>Reflorestamento, curva de níveis.</p>			
EXECUÇÃO	APOIO TÉCNICO	APOIO INSTITUCIONAL	REALIZAÇÃO
			

**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO PONTOS POSITIVOS	
Município: <i>Jequitibá</i>	Distrito/ Localidade: <i>Vargem Bonita</i>
Nº Grupo: Nome dos Integrantes: <i>Terezi nha - Dlanola - Jhenifer - Kelly</i>	
DRENAGEM	
<i>1º Por não ter asfalto há uma boa infiltração de água.</i>	
<i>2º Manutenção das estradas e ruas.</i>	


EXECUÇÃO APOIO TÉCNICO APOIO INSTITUCIONAL REALIZAÇÃO


**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO	
PONTOS POSITIVOS	
Município: <i>Jequitibá</i>	Distrito/Localidade: <i>Vargem Bonita</i>
Nº Grupo: <i>01</i>	
Nome dos Integrantes: <i>Geroldo, Raimunda Aparecida, Marie Ângela e Fabíula.</i>	
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
<ul style="list-style-type: none"> - Pico Artesiano (Vargem Bonita, Lequeiros e Brás)) - Caixa d'água grande e colocada na parte alta da comunidade. - Água de boa qualidade. - Eletricidade boa. (parcial) - Quando há manutenção na rede elétrica avisa com antecedência. - Profissional responsável para cada poço em cada comunidade. - Atendimento as solicitações quando há entusiasmo, como estourado com rapidez. 	


EXECUÇÃO




APOIO TÉCNICO








APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO	
PONTOS NEGATIVOS	
Município: <u>Jequitibá</u>	Distrito/Localidade: <u>Baragem Bonita</u>
Nº Grupo: <u>01</u>	
Nome dos Integrantes: <u>Geoldo, Maria Ângela, Raimunda Aperecida e Fátima</u>	
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
<ul style="list-style-type: none"> - Água sem tratamento - não atende a toda comunidade. - Controle de consumo (falta) de água. - Falta de pressão (pouca) para chegar em todos os lugares. - Falta de manutenção no sistema, acarreta a falta de água para a população (bomba) - vazamentos / desperdício. - água com coloração - há em locais não tem água de boa qualidade e falta água. - Periodicidade da lavagem das coisas são grande. - Falta de água no final dos rios em locais. - Ausência de monitoramento da qualidade da água. - Falta de hidrometração controlada. - máia controle da manobra do sistema de água. → 	
EXECUÇÃO	APOIO TÉCNICO
	
APOIO INSTITUCIONAL	REALIZAÇÃO
	
	



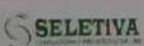
continuação pontos negativos
(abastecimento de água)

- na Rua Raimundo Seifert, principalmente
no nº 252.


**OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ**

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO PONTOS POSITIVOS	
Município:	Distrito/Localidade:
<i>Jequitibá</i>	<i>U. Bonita</i>
Nº Grupo:	
Nome dos Integrantes: <i>Marcelo, Hilton, Hades</i> <i>Jolison</i>	
RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO)	
<p><i>não tem;</i></p> <p><i>O resto de comida os moradores, deixam</i> <i>as encostas.</i></p>	


EXECUÇÃO





APOIO TÉCNICO








APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO

OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO	
PONTOS NEGATIVOS	
Município:	Distrito/Localidade:
Jequitibá	U. Bonita e Região
Nº Grupo:	
Nome dos Integrantes:	Marcelo, Adilton, Rauldes Adelson
RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO)	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Não tem coleta de lixo; 2) Os moradores não têm educação (falta conscientização) jogam lixo na casa dos outros e que nos 3) Queima de lixo; 4) Falta de lixeiras 5) Lixo jogado na rua, madequadamente 6) Descarte na beira das estradas 7) Descarte de lixo nos córregos 8) Descarte de lixo da construção civil na beira das estradas e 8) Descarte irregular de lixo em lotes vagos 9) Resíduo eletrônico na beira das estradas 10) Descarte de lixo próximo a caixa d'água. 11) Não tem serviço de varrição e capina 	
EXECUÇÃO	APOIO TÉCNICO
	
APOIO INSTITUCIONAL	REALIZAÇÃO
	
	

- (12) Lixo abandonado nas ruas (continuação resíduos sólidos pontos negativos)
- (13) Animais mortos jogados em beiras de estradas e terrenos.
- (14) Próximo a estrada e acima do posto de saúde descarte irregular de lixo
- (15) Os vizinhos descartam lixo nas ruas (Capão do Jacu)
- (16) Falta de fiscalização referente ao descarte do lixo
- (17) Falta de comunicação com os órgãos referente a denúncias do descarte irregular.
- (18) Falta de placas educativas quanto ao descarte irregular
- (19) Falta de campanhas educativas
- (20) Falta de ecopontos.
- (21) Falta de informações quanto ao reaproveitamento do lixo
- (22) Lixo nos pastos;
- (23) Descarte de falsificações de cervejas em fazenda Capão da Machuca
- (24) Descarte de material de construção civil, e outros no Capão do Jacu

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL








REALIZAÇÃO



OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO PONTOS POSITIVOS	
Município: <i>Jequitibá</i>	Distrito/Localidade: <i>Parque Bonita</i>
Nº Grupo: Nome dos Integrantes: <i>Gisela, Eledson, Conceição, Peixe, Júnior, Ellen</i>	
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
<ul style="list-style-type: none">• Não tem lançamento a céu aberto;• Não existe mal cheiro de esgoto;• Não existe lançamento em córregos.	

EXECUÇÃO APOIO TÉCNICO APOIO INSTITUCIONAL REALIZAÇÃO

OFICINA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO – DRP
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO
PONTOS NEGATIVOS






Município: *Jequitibá* Distrito/Localidade: *Borgem Bonita*

Nº Grupo:
Nome dos Integrantes: *Grisele, Clebson, Conceição, Kleir, Júnior, Ellen.*

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- Focazs negras;
- Furar nova foça quando a outra enche;
- Falta de rede de esgato;
- Existência de focas perto de cisternas;
- Água de pia da cozinha / banheiro / lava-roupa lançadas abertas no quintal;
- ~~Falta~~ Falta de cominhão limpa focas;
- Falta de limpeza das focas;
- Falta de conscientização;
- Após a limpeza das focas, os resíduos são lançados nos córregos

EXECUÇÃO APOIO TÉCNICO APOIO INSTITUCIONAL REALIZAÇÃO

ANEXO XXXII – ATA DO 2º ENCONTRO COM O GRUPO DE TRABALHO DO PMSB DE JEQUITIBÁ

ATA DA 2ª ENCONTRO COM O GRUPO DE TRABALHO (GT)

Plano Municipal de Saneamento Básico de Jequitibá/MG

2ª ENCONTRO DO GRUPO DE TRABALHO PARA ELABORAÇÃO DO PMSB DO MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ ATA DE REUNIÃO

No dia 04 de junho de 2019, às 09:00hs na Câmara Municipal de Jequitibá, foi realizada o 2º Encontro com o Grupo de Trabalho – GT para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Jequitibá. Estiveram presentes no Encontro 10 (dez) participantes. Os Técnicos da Seletiva Consultoria e Projetos Ltda., Sr.ª Vera Lúcia de Abreu Vilela - Coordenadora do Projeto, a Sr.ª Adriana Soriano -Mobilizadora Social e a Sr.ª Ana Carolina Sotero- Mobilizadora Social e os membros do Grupo de Trabalho: Sr.ª Poliana Valgas – Representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Sr. Clóvis Saturnino de Almeida - Vereador Municipal, Sr.ª Natália R. Almeida– Representante da Secretaria Municipal de Obras, Sr. Rodrigo Rabelo de Paula Souza - Representante da Secretaria Municipal de Saúde, Sr. Vitor Dias Campos - Representante da Prefeitura, Sr.ª Vanessa Saturnino - Representante da Prefeitura, Sr. Marlei Carlos da Silva- Representante da Copasa. A Sr.ª Adriana Soriano -Mobilizadora Social, iniciou a reunião dando boas vindas e agradecendo a presença de todos, em seguida esclareceu que o objetivo do encontro é para a apresentação e validação da versão preliminar do Produto 2 – Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico. Ato contínuo, passou a palavra para Sr.ª Ana Carolina Sotero que conduziu a reunião e apresentou por meio de *slides* a consolidação do levantamento da condição atual dos 4 (quatro) eixos do saneamento: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais. Na sequência com a finalidade discutir e validar com os membros do Grupo de Trabalho o Diagnóstico Técnico Participativo foi realizado uma roda de discussões, onde os participantes foram separados em grupos por eixos do saneamento para que todos tivessem a oportunidade de apresentar seus questionamentos e fazer suas considerações acerca do documento apresentado. No final da atividade, a coordenadora do projeto sanou todas as dúvidas e solicitou aos membros do GT que anotassem suas contribuições. Finalizou o encontro com a validação do Produto 2 pelos membros do Grupo de Trabalho e apresentado as Considerações/Encaminhamentos para serem incorporadas ao Diagnóstico Técnico Participativo e servido um coffee break, não havendo mais nenhuma questão a tratar foi lavrada a presente ata.



ANEXO XXXIII – LISTA DE PRESENÇA DO 2º ENCONTRO COM O GRUPO DE TRABALHO DO PMSB DE JEQUITIBÁ

**2ª REUNIÃO DO GRUPO DE TRABALHO-GT
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 04 DE JUNHO DE 2019
 HORÁRIO: 09h00**

	NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE / E-MAIL	ASSINATURA
1	Carina Carolina Sotero	Seletiva	9 9595 9515	
2	Aldriana Souto	Seletiva	(31) 98761-1332	
3	Vera Vellen	Seletiva	31. 994981595	
4	Rodrigo Roberto de Paula Souza	Vigilância Sanitária Municipal	(31) 99776 6184	
5	Poliana do Vaz de Azevedo	Sec. M Ambiente Jequitibá	(31) 99672 6002	
6	Valéria R. Almeida	Município Municipal	31 94360 7169	
7	Yara Dias Campos	Prefeitura Municipal	31 99863 5798	
8	Vanessa Soturnino	Prefeitura Municipal	(31) 991506778	
9	Clayton Soturnino de Almeida	Vereador	(31) 99567 7404	
10	Marlei Carlos de Silva	Copasa	(31) 997372363	
11				
12				
13				
14				
15				



ANEXO XXXIV – APRESENTAÇÃO DO 2º ENCONTRO COM O GRUPO DE TRABALHO E DA 1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE JEQUITIBÁ

1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA
 Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Jequitibá - MG

EXECUÇÃO: SELETIVA | APOIO TÉCNICO: PEIXE VIVO | REALIZAÇÃO: CBH Rio das Velhas, Prefeitura Municipal de Jequitibá, Agência de Saneamento Básico de Jequitibá, Prefeitura Municipal de Jequitibá

Para o bom andamento da nossa Reunião, vamos fazer o seguinte acordo:

FAVOR MANTER OS CELULARES DESLIGADOS

registro fotográfico

Tire Suas Duvidas

SELETIVA | CBH Rio das Velhas

OBJETIVO AUDIÊNCIA PÚBLICA

Apresentar à toda população o levantamento de informações realizado pela **equipe técnica** da Seletiva Consultoria e Projetos e a **percepção da população** com os aspectos negativos e positivos identificados nas Oficinas Participativas sobre a situação atual do saneamento básico do município de JEQUITIBÁ.

SELETIVA | CBH Rio das Velhas

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS E DADOS CONTRATUAIS

EXECUÇÃO: SELETIVA | APOIO TÉCNICO: PEIXE VIVO | APOIO INSTITUCIONAL: Prefeitura Municipal de Jequitibá | REALIZAÇÃO: CBH Rio das Velhas

Contratante: Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas (Agência Peixe Vivo).
Contrato: Nº 15/2018
Assinatura do Contrato: 02/01/2019
Prazo de Execução: 10 meses
Produtos esperados: 06

SELETIVA | CBH Rio das Velhas

PRODUTOS ESPERADOS

```

    graph TD
        P1[PRODUTO 01: Plano de Trabalho, Programa de Mobilização Social e Programa de Comunicação e PMSB] --> P2[PRODUTO 02: Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico]
        P2 --> P3[PRODUTO 03: Projetos, Programas, Projetos e Ações]
        P4[PRODUTO 04: Mecanismos e procedimentos para Atualização e Monitoramento do PMSB e Apoio para Implantação e Contingência] --> P5[PRODUTO 05: Termo de Referência para a Elaboração do Sistema de Informação Municipal de Saneamento Básico]
        P5 --> P6[PRODUTO 06: Relatório Final do PMSB - Documento Final]
        P2 --> P6
    
```

Plano Municipal de Saneamento Básico

SELETIVA | CBH Rio das Velhas

FASES DO PLANO

- 1ª Fase: **DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO**
- 2ª Fase: **PROGNÓSTICO (CENÁRIOS E PROJEÇÃO POPULACIONAL)**
- 3ª Fase: **PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES**

SELETIVA | CBH Rio das Velhas

LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS

- Visita de campo;
- Registro fotográfico;
- Confeção mapas temáticos;
- Conversas com atores sociais.

Trabalho em Campo

Reuniões Públicas

SELETIVA | CBH Rio das Velhas

LEVANTAMENTO DE DADOS SECUNDÁRIOS

Fontes Oficiais:

- ✓ IGAM;
- ✓ SEMAD;
- ✓ FEAM;
- ✓ Ministério das Cidades;
- ✓ FUNASA;
- ✓ COPASA;
- ✓ Estudos sobre o município;
- ✓ Outros.

SELETIVA | CBH Rio das Velhas

MOBILIZAÇÃO E CONTROLE SOCIAL



Lei 11.445/2007
ART. 19

§ 50 Deve-se assegurar ampla divulgação das propostas do PMSB (Audiência ou consulta pública)

- A participação organizada da população é essencial em todas as etapas de elaboração (mobilização social) e após (controle social) do PMSB.



Eventos de Mobilização Social



- ✓ Reunião inicial;
- ✓ Oficina de capacitação do Grupo de Trabalho;
- ✓ Reuniões com o Grupo de Trabalho;
- ✓ Oficinas participativas:
 - 1ª oficina participativa;
 - 2ª oficina participativa
- ✓ Audiências Públicas:
 - 1ª audiência pública
 - 2ª audiência pública
- ✓ Seminário de encerramento do PMSB.



Saneamento Básico: O que é?



Lei 11.445/2007. Define o saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de:



O QUE É UM PLANO?



POR QUE ELABORAR O PMSB?



É exigido pela Lei 11.445/07

Possibilita planejar ações do município buscando a universalização do atendimento

A não elaboração do PMSB poderá trazer restrições para Obtenção de Recursos Federais para Investimentos no Setor de Saneamento

No Plano são fornecidas diretrizes e propostos estudos para viabilização de recursos

Definição de programa de investimentos e cronograma de metas organizado

Processo auxilia na maior segurança hídrica, prevenção de doenças, redução de desigualdades, preservação do meio ambiente e desenvolvimento econômico.



OBSERVAÇÕES



- Há **difficuldade** para o município entender o que é o PMSB e até onde "chega".
- Não pode ser encarado como um instrumento "burocrático", mas como instrumento **estratégico** para o futuro do município.
- Os PMSB serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual, sendo elaborado para um horizonte de planejamento de 20 anos.
- O **controle social** também foi definido como um requisito para a elaboração dos planos e o acompanhamento da sua aplicação.



ABASTECIMENTO DE ÁGUA



Prestador do serviço de abastecimento de água



66,6% da população: abastecimento de água por sistemas gerenciados pela Prefeitura e por soluções individuais



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



Cobertura dos serviços de abastecimento de água



- População total: 5.156 habitantes
- População estimada para 2018: 5.215 habitantes
- População urbana: 38,07%
- População rural: 61,93%
- 59,41% dos domicílios são abastecidos por rede geral de distribuição
- 40,59% dos domicílios são abastecidos por sistema, poço ou nascente, rio, açude, lago ou igarapé, dentre outros.

(Fonte: Censo/BGE 2010)



Legislação aplicada



- **Município de Jequitibá não possui legislação específica para o saneamento**
- **Lei Municipal nº 118, de 13 de maio de 2009:** Dispõe sobre a política de proteção, conservação e controle do meio ambiente e da melhoria da qualidade de vida no município de Jequitibá/MG.
- **Lei Orgânica do Município de Jequitibá, de 23 de dezembro de 2004:** aborda algumas competências do Município relacionadas ao saneamento básico.
- **Lei Municipal nº 276, de 13 de maio de 2015:** cria o Serviço Autônomo de Água e Esgoto do município de Jequitibá.



Contrato de Concessão dos serviços públicos de abastecimento de água



- O Contrato de Concessão foi assinado em 25 de agosto de 2005 entre a Copasa-MG e o Prefeito Municipal de Jequitibá.

CLÁUSULA PRIMEIRA

O MUNICÍPIO de Jequitibá/MG, concede, por este instrumento, à Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA MG, o direito de implantar, administrar e explorar, com exclusividade, os Serviços Públicos de Abastecimento de Água de sua sede, pelo prazo de 30 (trinta) anos, a contar da data de assinatura deste instrumento, promovível por acordo entre as partes.

Contrato de Concessão dos serviços públicos de abastecimento de água



CLÁUSULA SEGUNDA

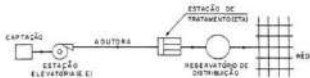
A CONCESSIONÁRIA se obriga a:

1. operar, manter e conservar o Sistema Municipal de Abastecimento de Água, garantindo a população suprimento adequado, continuidade e permanência do serviço;

PARÁGRAFO PRIMEIRO

Após aceitar a concessão dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água, a CONCESSIONÁRIA se responsabiliza pela execução dos estudos, projetos e obras, direta ou indiretamente, objetivando equacionar e solucionar, de forma satisfatória, no mais curto prazo possível, os problemas de abastecimento de água.

Sistema de Abastecimento de Água da Copasa



- Em Jequitibá - Atendimento a 34,3% da população residente.
- Abrange apenas a sede municipal.

- 3 poços artesianos para captação em mananciais subterrâneos;
- 4 reservatórios em operação;
- Redes adutora e de distribuição.



Captação em poços artesianos



- Captação em 3 poços artesianos localizados na sede municipal.
- Poço C-01 não possui outorga.



- Poço C-01, próximo à Lagoa Central
- Tratamento da água no poço por cloração e fluoretação



Captação em poços artesianos



- Poço E-02, localizado na MG-238
- Tratamento da água no poço por cloração e fluoretação



- Poço E-03, localizado no acesso a partir da Rua Saturnino Antônio da Silva
- Tratamento da água no poço por cloração e fluoretação



Reservatórios



Reservatório no Centro Reservatórios no bairro Cruzeiro Reservatório no bairro Tiradentes

Volume total armazenado: 175 m³. Segundo a Copasa, a reservação é insuficiente.



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



Dados operacionais da Copasa



- 1.305 ligações e 1.336 economias
- 204 ligações sociais (Tarifa Social)
- Índice de hidrometração de 100%
- Volume produzido: 194.154 m³ / Volume consumido: 102.499 m³ (2018)
- *Per capita* consumido (2018): 156,62 L/hab.dia
- Índice de perdas (2018): 47,21%

Fonte: COPASA(2019)

- Condições atuais: intermitências ou paralisações do abastecimento ocorrem nos bairros Cruzeiro, Alvorada, São José e parte do centro devido ao forte calor, feriados prolongados e pela baixa vazão de água em todos os poços.



Sistema de abastecimento de água da Prefeitura de Jequitibá



- O sistema de abastecimento de água gerenciado pela Prefeitura, juntamente com as soluções individuais, ocorre para 65,6% da população.

Localidades atendidas pela Prefeitura Municipal

Quebra Fôrta**	Ribim
Vargem Formosa**	Vargem Bonita**
Raiz	Coqueiros**
Bau*	Onça**
Perobas	Bebedouro**
Lagoa Santo Antônio*	Celabouço**
Dr. Campolina**	Pindalbas**
Campo Alegre**	Souza

* Sistema a ser implantado em 2019.

** Segundo a Resolução Conjunta Semad/igam nº 19/13/2013, a Prefeitura deve solicitar outorga para essas captações.



Reservatórios em Quebra Fôrta



Poço artesiano em Vargem Formosa



Poço artesiano em Raiz



Reservatório do SAA a ser implantado em Bau



Poço artesiano em Perobas



Reservatório em Campo Alegre



Reservatório em Lagoa Santo Antônio



Poço artesiano em Dr. Campolina



Poço artesiano em Retiro



Reservatório em Coqueiros



Reservatório em Vargem Bonita



Poço artesiano em Onça



Reservatório em Bebedouro



Poço artesiano em Calabouço (Vera Cruz)



Poço artesiano em Souza



Reservatório em Pindalbas



Condições atuais



- O abastecimento em Onça recebe tratamento da água com cloro;
- Em Perobas, há bombona de cloro para desinfecção no poço, porém não estava sendo utilizado;
- Em Souza há micromedida, porém não há cobrança pelo uso da água;
- Grande parte das localidades é atendida em sua totalidade pelo SAA;
- Verificaram-se problemas com vazamentos e bombas dos poços, falta de cercamento da área dos poços, falta de água e intermitências do abastecimento, estrutura comprometida dos reservatórios e desperdício de água pela população.



Sistemas individuais



- Sistemas individuais em Poções, Muchila, Barreiros, Guará, Bau e Serra dos Pires.
- Abastecimento por sistemas, poços artesanais individuais ou captação superficial (córregos ou nascentes).
- Não há tratamento prévio da água.
- Para captações subterrâneas (poços manuais, surgências e cisternas) com volume menor ou igual a 10 m³/dia, o morador deve solicitar o cadastro de uso insignificante de recursos hídricos no IGAM.



Cisterna em Guará e poço artesiano em Lapa.



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO





  <p>Cistema comunitária em Muchila</p>  <p>Cistema em residência de Poções</p>  19	 <h3>Qualidade da água</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Programa Vigiágua: ações adotadas pelas autoridades de saúde pública para garantir à população o acesso à água em quantidade suficiente e qualidade compatível com o padrão de potabilidade. • Vigilância Sanitária: monitoramento mensal das amostras de água da Copasa e da Prefeitura (Onça e povoado de Toá) • Relatório de 2018 – 56 amostras • Copasa: nenhuma inconformidade • Prefeitura: quatro inconformidades nas análises de coliformes totais e ausência de fluoretação <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Avalia a eficiência dos processos de desinfecção na inativação de bactérias causadoras de doenças</p>  21
 <h3>Resultados das Oficinas Participativas</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Oficinas Participativas para o Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) de Jequitibá – 08, 09, 10, 11 e 29 de abril de 2019. • Setor 1 - Vera Cruz, Pindaibas, Souza e Patrimônio: <ul style="list-style-type: none"> ✓ População relatou que o abastecimento não atende 100% da população e a água não é tratada. ✓ Falta de água e pouca pressão na rede. Exigência de hidrometração. ✓ Reconhecimento da água encanada e de uma pessoa responsável pela manutenção. • Setor 2 - Bebedouro, Onça e Guará: <ul style="list-style-type: none"> ✓ População relatou a falta de água, baixa vazão, falta de hidrometração, extensão da rede, falta de tratamento em parte da água distribuída. ✓ Falta de água e conscientização com a utilização da água. ✓ Reconhecimento do abastecimento a grande parte da população, manutenção no sistema, água de boa qualidade, parte da água distribuída é clorada.  22	 <h3>Resultados das Oficinas Participativas</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Setor 3 – Peróbas, Raiz, Vargem Formosa, Pires, Baú, Lapa, Tiririca, Saco da Canoa: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Captação de água superficial, escassez hídrica nas cisternas, abastecimento precário em algumas localidades ✓ Em Raiz, falta abastecimento de água para algumas famílias ✓ Está sendo implantado SAA na comunidade de Baú • Setor 4 – Quebra Ferna, Pedra Branca, Batista, Lagoa Santo Antônio, Sede de Jequitibá, Poções, Dr. Campolina, Campo Alegre e Loteamento São Judas Tadeu: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de água e cloro em quantidade duvidosa no SAA da Copasa ✓ Exigência de hidrometração, tratamento de água, perfuração de mais poços artesianos, ampliação da rede e hidrometração. ✓ O abastecimento de água é bom, mas há muito desperdício por parte da população.  23
 <h3>Considerações finais</h3> <ul style="list-style-type: none"> • O abastecimento da Copasa é realizado apenas na sede, para 34,4% da população de Jequitibá; • Foram verificadas intermitências em alguns bairros, disponibilidade hídrica insuficiente, necessidade de melhorias das redes de distribuição (redes antigas), desperdício de água pela população e reservação considerada insuficiente; • Em relação aos projetos futuros, a Copasa afirmou que pretende ampliar a concessão de distribuição de água tratada para os distritos Onça e Lagoa de Santo Antônio.  25	 <h3>Considerações finais</h3> <ul style="list-style-type: none"> • 16 localidades rurais possuem sistemas de abastecimento de água gerenciados pela Prefeitura; • Problemas com falta de água, intermitências no abastecimento e falta de tratamento da água distribuída; • O abastecimento de água por meio de sistemas individuais foi constatado nas localidades rurais de Poções, Muchila, Barreiros, Guará, Baú e Serra dos Pires; • Grande parte dos moradores consideraram que em épocas de seca a vazão da água chega a diminuir, porém nunca faltou água; • Segundo a Prefeitura, há a intenção de perfurar novos poços e a criação de um Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) para regularizar os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Jequitibá.  28
  <h3>ESGOTAMENTO SANITÁRIO</h3>  1	  <h3>Sistema de esgotamento sanitário identificado</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Prefeitura Municipal: Atende 95% da sede do município e 5% da localidade de Onça. (Atende apenas 21% dos domicílios do município); • Esgotos coletados são direcionados para Estação de Tratamento.  2

 <p>Componentes do sistema de esgotamento sanitário em Jequitibá</p>	<p>Sistema de esgotamento sanitário identificado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de esgotamento sanitário da Sede: <p>Rede coletora; Interceptores; Estação Elevatória de Esgoto; Estação de Tratamento de Esgoto.</p> <p>↓</p> <p>Apresenta tratamento preliminar, tanque séptico e filtro anaeróbico</p>
<p>Sistema de esgotamento sanitário identificado</p>  <p>Tratamento preliminar e Estação Elevatória</p>	<p>Sistema de esgotamento sanitário identificado</p>  <p>Local de lançamento do efluente da ETE</p>
<p>Sistema de esgotamento sanitário identificado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de esgotamento sanitário da localidade de Onça: <p>Rede coletora; Interceptor; Estação de Tratamento de Esgoto.</p> <p>↓</p> <p>A prefeitura não soube informar o tipo de tratamento empregado</p>	<p>Sistema de esgotamento sanitário identificado</p>  <p>Sistema de tratamento de esgoto da localidade de Onça</p>
<p>Sistema de esgotamento sanitário identificado</p>  <p>Local de lançamento do efluente da ETE</p>	<p>Sistema de esgotamento sanitário identificado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de esgotamento sanitário das localidades rurais: <ul style="list-style-type: none"> ✓ 73% da população são atendidas por fossas rudimentares; ✓ Instalação de 6 TEVAPs na localidade de Poções; ✓ Instalação de 22 fossas sépticas biodigestoras em Peróbas.


<p>Sistema de esgotamento sanitário identificado</p> <p>Fossas rudimentares identificadas no município</p> <p>12</p>	<p>Sistema de esgotamento sanitário identificado</p> <p>Fossas rudimentares identificadas no município</p> <p>13</p>
<p>Sistema de esgotamento sanitário identificado</p> <p>Fossas rudimentares identificadas no município</p> <p>14</p>	<p>Sistema de esgotamento sanitário identificado</p> <p>Fossas rudimentares identificadas no município</p> <p>15</p>
<p>Sistema de esgotamento sanitário identificado</p> <p>Lançamento de água cinza</p> <p>16</p>	<p>Sistema de esgotamento sanitário identificado</p> <p>Lançamento de água cinza</p> <p>17</p>
<p>Cobertura dos serviços de esgotamento sanitário</p> <ul style="list-style-type: none"> • 21 % dos domicílios destinam seu esgoto rede geral de esgoto; • 73% dos domicílios destinam seu esgoto em fossas rudimentares. <p>(Fonte: Censo IBGE, 2010)</p> <p>18</p>	<p>Esgotamento Sanitário de Jequitibá</p> <ul style="list-style-type: none"> • Predominam a disposição de efluentes em fossas rudimentares na em especial localidades rurais; <p>Fossas rudimentares: Formas de disposição de esgoto que são potenciais fontes de doenças que podem estar associadas à ingestão de água ou alimentos contaminados com matéria fecal ou doenças direta e indiretamente relacionadas à falta de saneamento básico, como diarreia, leishmaniose visceral, doença aguda pelo vírus Zika, febre Chikungunya, dengue, dentre outras doenças que foram notificadas no município.</p> <p>Necessidade de direcionar esforços a fim de minimizar os impactos decorrentes de esgoto não tratado adequadamente.</p> <p>19</p>

<p>SELETIVA CBH Rio das Velhas</p> <h3>Alternativa para localidades rurais</h3> <ul style="list-style-type: none"> Tanques de Evapotranspiração*: Instalados por meio de um programa da WWF, Ambev, Emater e Prefeitura Municipal na Localidade de Poções. <p><small>* Tratamento que reaproveita nutrientes que chegam dos vasos sanitários. Os TEVAPs são trincheiras de camadas de materiais granulares, com paredes e fundo impermeáveis que não permitem infiltração no solo. Nele, o esgoto lançado é decomposto por fermentação (anaeróbia), a água do tanque sobe por capilaridade nas camadas granulares até chegar às raízes das plantas (plantadas na superfície); por sua vez, as plantas realizam a evapotranspiração da água, tratando-a</small></p> <p> 20</p>	<p>SELETIVA CBH Rio das Velhas</p> <h3>Sistema de esgotamento sanitário identificado</h3>  <p>Tanque de Evapotranspiração Ciclo de bananeira</p> <p> 21</p>
<p>SELETIVA CBH Rio das Velhas</p> <h3>Alternativa para localidades rurais</h3> <ul style="list-style-type: none"> Fossas Sépticas Biodigestoras*: Instaladas a partir de projetos desenvolvidos pela Petrobrás em parceria com a Embrapa, Faped, Emater e prefeitura municipal na localidade de Peróbas. <p><small>* O sistema compreende em um processo que utiliza esterco bovino fresco ou de outro animal ruminante, a exemplo de cabras e ovelhas, para eliminar micróbios e bactérias dos dejetos expelidos pelo ser humano. No final do processo de biodigestão é produzido um adubo natural líquido, sem cheiro desagradável, nem vermes nocivos à saúde humana e ao meio ambiente.</small></p> <p> 22</p>	<p>SELETIVA CBH Rio das Velhas</p> <h3>Sistema de esgotamento sanitário identificado</h3>  <p>Fossa séptica biodigestora</p> <p> 23</p>
<p>SELETIVA CBH Rio das Velhas</p> <h3>Áreas com risco de contaminação</h3> <ul style="list-style-type: none"> Quase todo município encontra-se em área de alto risco de contaminação; O centro encontra-se em médio risco devido em alguns locais não estarem ligados a rede coletora da prefeitura e utilizam assim fossas rudimentares. <p> 24</p>	<p>SELETIVA CBH Rio das Velhas</p> <h3>Risco de contaminação</h3>  <p> 25</p>
<p>SELETIVA CBH Rio das Velhas</p> <h3>Avaliação do uso e ocupação do solo</h3> <p>Presença de fossas em área de vegetação campestre, floresta e pastagem natural;</p> <p>O consumo da água proveniente de poços artesianos pode causar a <u>contaminação por bactérias fecais</u>.</p> <p>↓</p> <p>Causar doenças relacionadas ao saneamento básico inadequado, como diarreia, cólera, hepatite, doenças intestinais, entre outras.</p> <p> 26</p>	<p>SELETIVA CBH Rio das Velhas</p> <h3>Uso e ocupação do solo em Jequitibá</h3>  <p> 27</p>






Resultado das oficinas setoriais

Setor	Opiniões e manifestações dos participantes nas reuniões	Pontos positivos
Comunidade de Bau e região	Pontos negativos <ul style="list-style-type: none"> Fossas negras; Sistema de tratamento de esgoto; Descarte a céu aberto; Não tem limpa fossa; Abertura de novas fossas; Abertura de fossas próximo a cisternas; Proliferação de moscos pela água escuras das fossas; Fossas antigas a céu aberto; Falta de informação; Falta de conscientização pelas escolas e programas para adultos; Não tem caminhão limpa fossa; Esgoto a céu aberto; Má cheiro; Não há manutenção das fossas; 	Pontos positivos <ul style="list-style-type: none"> Não há descarte diretamente nos córregos; 22 Fossas sépticas;
	Pindaíba e região	Não tem cidade com uma fossa ecológica




28






Resultado das oficinas setoriais

Setor	Opiniões e manifestações dos participantes nas reuniões	Pontos positivos
Onça e região	Pontos negativos <ul style="list-style-type: none"> Falta de manutenção referente a CTE construída; Contaminação de córrego; Esgoto a céu aberto; Falta de esgoto medicamentoso; Volta cheio na rede de esgoto; Fossas negras; As fossas transbordam em épocas de chuva; Água de pia lançada a céu aberto; Sistema de esgoto não atende toda a localidade; 	Pontos positivos <ul style="list-style-type: none"> Rede coletora em alguns pontos;
	Setor: Quebra-Perna, Pedra Branca, Barrés, Dr. Campolina, Lagoa Santo Antônio, Popoas, Campo Alegre e loteamento São Judas Tadeu	Pontos negativos <ul style="list-style-type: none"> Existem residências que ainda não são tratadas e contém fossas negras, causando contaminação; 20% ainda não contempla tratamento de esgoto na área urbana; Há comunidades rurais de Dr. Campolina, Quebra-Perna não há tratamento de esgoto; A ETÉ tem baixa eficiência; Fossas negras sem controle; Esgoto a céu aberto; Ruínas de cisternas, vão direto para o córrego Campo Alegre;




29






Considerações finais

- ✓ 79% da população de Jequitibá não possuem rede coletora de esgoto, destinando o esgoto sanitário em fossas rudimentares ou com outra forma de descarte;
- ✓ A rede coletora atende 95% da área central do município e uma pequena parte da localidade de Onça;
- ✓ 97% da população de Jequitibá possuem banheiro;




30






Considerações finais

- ✓ Há reclamação por parte da população pela falta de rede de esgotamento sanitário e ausência de caminhão limpa fossa;
- ✓ Não há manutenção preventiva nas ETÉs;




31






Considerações finais


- ✓ A ETÉs responsáveis pelos tratamentos dos esgotos da sede e da localidade de Onça não possuem outorga para o lançamento do efluente;
- ✓ Além disso, é importante ressaltar que não existe sistema de esgotamento adequado que atenda a toda a população de Jequitibá. A avaliação da demanda será aprofundada no Produto 3 do presente PMSB.





32

LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS




1






Legislação

- Lei Municipal de 23/12/2004: Lei Orgânica;
- Lei Municipal Complementar nº 239/2013: Código Tributário (Taxa de coleta de resíduos);
- Lei Municipal nº 366/2018: Consórcio Intermunicipal Cipó-Velhas;
- Lei Municipal nº 378/2019: Limpeza dos terrenos baldios, casas e construções abandonadas ou desocupadas no perímetro urbano.




2

Administração dos serviços

- Secretaria Municipal de Obras, Saneamento e Habitação: Gerenciamento da limpeza pública;
- Empresas terceirizadas:
 - Serviços de coleta, acondicionamento, transporte, tratamento e destinação final dos RSS: Ambientec Soluções em Resíduos Ltda/Colefar Ltda;
 - Destinação final dos RSU: Terraviva Ambiental Ltda → Aterro sanitário da ORBIS Ambiental S/A (Ex-Central de Tratamento de Resíduos Macaúbas S/A).



3

Gerenciamento dos resíduos

Resíduos Sólidos				
Tipo	Gestão	Serviços	Geração	Destino final
RSD + RSLU	Prefeitura + terceirizados + COMARB	<ul style="list-style-type: none"> Coleta dos RSD; Varição de vias; Poda de árvores e manutenção de praças; Capina e roçada; Limpeza de festas/eventos; Remoção de animais mortos. 	<ul style="list-style-type: none"> Região Sudeste: 1,217 kg/hab/dia 6,2 Toneladas/dia 	<ul style="list-style-type: none"> Usina de Triagem e Compostagem (UTC) – Aterro sanitário (Sabará/MG), exceto poda e animais mortos
RCC/RV	Prefeitura	<ul style="list-style-type: none"> Coleta, transporte e destinação final dos RCC 	<ul style="list-style-type: none"> Região Sudeste: 0,737 kg/hab/dia (Abrelpe, 2017); 3,8 Toneladas/dia 	Terreno particular municipal



Gerenciamento dos resíduos

Resíduos Sólidos				
Tipo	Gestão	Serviços	Geração	Destino final
RSS	Terceirizados	<ul style="list-style-type: none"> Coleta, acondicionamento, transporte, tratamento e destinação final 	<ul style="list-style-type: none"> 0,16 kg/tendimento ou 8,3 kg/dia 	<ul style="list-style-type: none"> Cinzas do tratamento – Aterro industrial (Betim/MG)
Logística reversa	Prefeitura	<ul style="list-style-type: none"> Pilhas e baterias; Eletrônicos; Pneus. 	<ul style="list-style-type: none"> Não há informações disponíveis 	<ul style="list-style-type: none"> E-milés Reciclagem de Eletrônicos; Racri Indústria de Reciclagem Ltda
Agressilvopastoris	Prefeitura e parceiros (campanhas itinerantes)	<ul style="list-style-type: none"> Coleta das embalagens de agrotóxicos (será feita 2 coletas/ano) 	<ul style="list-style-type: none"> Campanha de 2018: 294 unidades plásticas rígidas e 19 unidades plásticas flexíveis 	<ul style="list-style-type: none"> INPEV (São Joaquim de Bicas/MG)



Gerenciamento dos resíduos

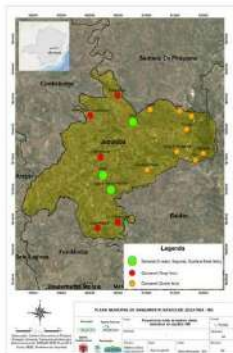
Resíduos Sólidos				
Tipo	Gestão	Serviços	Geração	Destino final
Óleos comestíveis	Prefeitura	<ul style="list-style-type: none"> Campanhas esporádicas em épocas festivas 	<ul style="list-style-type: none"> Não há informações disponíveis 	<ul style="list-style-type: none"> Fabricação de sabão
Serviço público de saneamento	COPASA	<ul style="list-style-type: none"> Transporte e destinação das embalagens de produtos químicos: tratamento da água 		<ul style="list-style-type: none"> Unidades da COPASA em Lagoa Santa/MG ou Belo Horizonte/MG
Cemiteriais	Prefeitura	<ul style="list-style-type: none"> Coleta, transporte e destinação 		<ul style="list-style-type: none"> Resíduos de capina e flores (UTC) e RCC (terreno particular)
Transporte, mineração, industriais e grandes geradores	Particular	<ul style="list-style-type: none"> PGRS 		-



RSD

Rota do Caminhão Compactador		
Local de Coleta	Frequência	Dias da semana
Sede e povoados do Orizá, Lagoa de Santo Antônio e Lagoa Trindade	3 vezes na semana	Segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira

Rota do Caminhão-caçamba		
Local de Coleta	Frequência	Dias da semana
Povoados do Campo Alegre, Dr. Campolins, Patrimônio, Vera Cruz e Bebedouro	Quinzenal	Terça-feira
Povoados de Guarã, Baú, Lapa, Tirica, Perobes, Raz, Vargem Fomosa e Quebra-Perna	Quinzenal	Quinta-feira



RSLU



Agrossilvopastoris

Óleos comestíveis

Cemiteriais



Industriais e grandes geradores

- Supermercados;
- Postos de combustíveis.



Cooperativa de Materiais Recicláveis



- COMARB
- 2013
- 10 funcionários



Coleta Seletiva

- Sede: resíduos secos (segunda-feira e quinta-feira, trator-carretinha) e resíduos úmidos (segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira, caminhão compactador);
- Junho/2019: Coleta quinzenal em Vargem Bonita, Coqueiros, Brejinho, Pindalbas, Souza e Vera Cruz
- Necessita de melhorias; não há compostagem

UTC



Programas/projetos municipais
 Programa "Jequitibá Recicla": resíduos recicláveis.



Disposição final de resíduos

- Aterro Sanitário em Sabará/MG: Terreno distante 109,0 km do centro da sede municipal.



Identificação de Áreas Contaminadas

"Área, terreno ou local que contenha quantidades ou concentrações de quaisquer substâncias ou resíduos em condições que causem ou possam causar danos à saúde humana e ao meio ambiente (MMA)".



- Resolução CONAMA nº 420, de 28 de dezembro de 2009;
- "Caderno Técnico sobre Reabilitação de Áreas Degradadas por Resíduos Sólidos Urbanos" (FEAM, 2010).



Resultado das oficinas setoriais

Pontos negativos	Pontos positivos	Setor
*Não tem coleta de RSD; *Ausência de lixeiras ou cestos públicos; *Alguns moradores queimam ou enterram os resíduos; *Descarte inadequado de RSD e pneus em estrada vicinal que dá acesso à sede; *Animais mortos em beira de estradas; *Alguns silitantes descartam RSD na beira de estradas; *Descarte inadequado de RSD no Rio das Velhas; *Ausência de coleta seletiva; *RV descartados em áreas lixeiras à sede; *Necessidade de pontos de coleta de resíduos.	Não opinaram	1 (Comunidade de Pindalbas): Barraquinha da Igreja São Sebastião - 11/4/2019



Resultado das oficinas setoriais

Pontos negativos	Pontos positivos	Setor
*Formação de lixo no Morro da Capela; *Descarte inadequado de resíduos em beira de estradas, nas ruas, lotes vagos e córregos (incluindo agroquímicos); *Animais mortos em beira de estradas; *Falta de educação e conscientização da população; *Queima de resíduos; *Lixo na entrada de Quebra-Perna; *Lixeiras ou cestos públicos inadequados; *Ausência de coleta seletiva.	*Coleta de RSD semanal	2 (Comunidade do Onça): Barraca da Igreja Nossa Senhora de Fátima - 9/4/2019



Resultado das oficinas setoriais

Pontos negativos	Pontos positivos	Setor
*Poucas campanhas de coleta de resíduos de agroquímicos; *Queima de resíduos; *Necessidade de pontos específicos para resíduos orgânicos; *Necessitam apoio do poder público na conscientização da população; *Falta de lixeiras ou cestos públicos.	*Coleta quinzenal de RSD	3 (Comunidade do Bau): Anexo ao Posto de Saúde - 10/4/2019



Resultado das oficinas setoriais

Pontos negativos	Pontos positivos	Setor
*Ausência de aterro sanitário municipal; *Necessidade de cestos públicos. Necessidade de campanha municipal para conscientização da população em relação aos resíduos sólidos e à coleta de RSD. Necessidade de notificar proprietários sobre lotes vagos. Necessidade de ampliação do serviço de capina e roçada. Necessidade de ampliação da coleta de RSD, incluindo mais veículos. Necessidade de orientação de população sobre a coleta seletiva. *Provedores de Dr. Campolina e Quebra-Perna não tem coleta seletiva; *Provedores de Dr. Campolina e Campo Alegre tem coleta de RSD somente 1x na semana, sendo que em Dr. Campolina o caminhão não passa em todas as ruas.	*Coleta de RSD 3x na semana (segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira); *Coletados separadamente os resíduos orgânicos e os resíduos recicláveis; *RSU levados para aterro sanitário de Sabará; *Existência de Associação de catadores de materiais recicláveis.	4 (Sede Municipal): Ilha do Castelhino - 26/4/2019



Resultado das oficinas setoriais

Pontos negativos	Pontos positivos	Setor
*Não tem coleta de RSD; *Falta de conscientização e educação dos moradores sobre descarte de resíduos; *Queima de resíduos; *Falta de lixeiras ou cestos públicos; *Descarte inadequado de RSD e RCC nas ruas, lotes vagos, córregos e estradas (incluindo resíduos eletroeletrônicos), e próximo da caixa d'água; *Ausência de serviço de varrição e capina.	Não opinaram	5 (Comunidade de Vargem Bonita): São João Paroquial da Igreja - 8/4/2019



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO




































APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



<p style="text-align: center;"></p> <h2 style="text-align: center;">DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS</h2> <p style="text-align: center;"> 1</p>	<p style="text-align: center;"> </p> <h3 style="text-align: center;">Sistema de Microdrenagem</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Composto pelos pavimentos das ruas, guias e sarjetas, bocas de lobo, rede de galerias de águas pluviais e, também, canais de pequenas dimensões. • Sua principal função é coletar e conduzir a água pluvial até as galerias, canais ou outros dispositivos do sistema de macrodrenagem. <p style="text-align: center;"> 2</p>
<p style="text-align: center;"> </p> <ul style="list-style-type: none"> • Os dispositivos de microdrenagem estão distribuídos em maior intensidade na sede municipal, com algumas ocorrências nas áreas rurais, embora grande parte do município ainda não dispõe de estruturas adequadas. • Vários dos dispositivos de microdrenagem estão alocados em locais inadequados, ou sofreram intervenções inadequadas, o que prejudica seu funcionamento <p style="text-align: center;"> 3</p>	<p style="text-align: center;"> </p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p style="text-align: center;"> 4</p>
<p style="text-align: center;"> </p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p style="text-align: center;"> 5</p>	<p style="text-align: center;"> </p> <h3 style="text-align: center;">Sistema de Macrodrenagem</h3> <ul style="list-style-type: none"> • É constituído por estruturas de maiores dimensões de disciplinamento do escoamento superficial. Destinam-se à condução final das águas captadas pela drenagem primária. • Comumente o traçado das estruturas de macrodrenagem obedece ao caminhamento natural dos corpos aquáticos ou a orientação natural das vertentes. Sendo importante se considerar fatores topográficos e geomorfológicos no conceito de macrodrenagem. <p style="text-align: center;"> 6</p>
<p style="text-align: center;"> </p> <p>Jequitibá conta com dois importantes instrumentos de controle de cheias, um sistema de dique, e um sistema de comportas para o controle de cheias sobre o leito do Ribeirão Jequitibá.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;"> 7</p>	<p style="text-align: center;"> </p> <h3 style="text-align: center;">Drenagem Rural</h3> <p>Poucos dispositivos de microdrenagem e de macrodrenagem. As barraginhas (presente em varias localidades) constituem-se como principais estruturas de drenagem urbana.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;"> 8</p>

<p>Pavimentação</p> <p>Ausência de pavimentação Pavimentação por pedregulho Pavimentação por asfalto</p>	<p>OCCORRÊNCIAS DE ALAGAMENTOS, CHEIAS E EXTRAVASAMENTOS</p> <p>Comunidade Jequitibá enfrenta problemas de inundações.</p> <p>Eventos de destaque: 1949, 1979 e 1997</p>
<p>Pontos Críticos de drenagem (Inundações)</p> <p>Planície de inundação do Ribeirão Jequitibá Leito do Ribeirão Jequitibá</p>	<p>Pontos Críticos de drenagem (Alagamentos)</p> <p>Comunidade Vargem Formosa Comunidade Quebra Ferna Comunidade Lagoa Santo</p>
<p>Pontos Críticos de drenagem (Enxurradas)</p> <p>Enxurrada na Sede Municipal Enxurrada em Lagoa Santo Antônio Ponto crítico de enxurradas em Coqueiros</p>	<p>Áreas de referência das áreas de vulnerabilidade hidrológica em Jequitibá</p> <p>ALAGAMENTOS: Rua Ana Amélia de Carvalho, Afonso Pereira Gonçalves, Padre José Gonçalves, Praça JK, Avenida Raimundo Ribeiro da Silva.</p> <p>ENCHENTE: Rua do Dique, Catarina Peixoto, Maestro Nicodemus, Ribeirão, Coronel Castano Mascarenha, Tenente Coronel Evandro Azeite, Ana Amélia de Carvalho, Afonso Pereira Gonçalves, Padre José Gonçalves, Praça JK, Avenida Raimundo Ribeiro da Silva, Getúlio Vicente de Paula, João Setúmino Lopes.</p> <p>Rua Zico de Souza e José Eládio</p> <p>Fonte: Prefeitura de Jequitibá, 2019</p>
<p>ASSOCIAÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS E SEDIMENTOLÓGICOS À DEGRADAÇÃO DA BACIA E ESCORREGAMENTOS DE MASSA</p> <p>Não foram observados focos erosivos significativos em Jequitibá, assim como tais feições não foram indicadas pela população ou por técnicos da prefeitura.</p>	<p>Pontos de referência das áreas de vulnerabilidade geológica em Jequitibá</p> <p>Bairro Alvorada: Rua Dora Passara</p> <p>Bairro Alvorada (Bairro Interligação)</p> <p>Bairro Cruzeiro: Rua Helen Rese de Melo, Francisco Eulálio Dias, Dona Pulquéria</p> <p>Centro: Rua Coronel Castano Mascarenha (Bairro Centro)</p> <p>Fonte: Prefeitura de Jequitibá, 2019</p>



Resumo das oficinas setoriais





Resumo das oficinas setoriais



SETOR DE MOBILIZAÇÃO	PONTOS NEGATIVOS	PONTOS POSITIVOS
Pindalbas	Acesso das estradas (Fica sem asfalto e pontos alagados)	Não foram mencionados pontos positivos
	Falta de barragem	
	Esgoto superficial difuso	
	Alagamento de parte da Santa (Pindalbas) e em Vera Cruz na parte da floresta	
	Alagamento no Centro de Pindalbas próximo ao terço do Município	
Onça	Diagnóstico insatisfatório	Não foram mencionados pontos positivos
	Falta de manutenção das estradas	
	Insuficiência de barragem	
	Cavamento de sedimentos para robótica	
Bai, Raiz e Lapa	Insuficiência de barragem	Não foram mencionados pontos positivos
	Acesso de cursos hídricos e ribeirões	
	Manutenção da estrada ruim	
	Degradação de áreas de proteção de águas pluviais e de resaca de aquífero	
	Manuseio insuficiente	
Falta de pontos		
Falta de hidrantes		

17

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	PONTOS NEGATIVOS	PONTOS POSITIVOS
Centro	Projeto de drenagem	Projeto de drenagem em andamento
	Inundação na rua Esperança	
Quebra Perna	Falta de manilhas	Não foram mencionados pontos positivos
	Lagoa próximo a uma casa causa alagamento	
	Estradas em condições ruins	
	Falta de manilhas	
Lagoa Trindade e Campo Alegre	Lagoa assoreada	Não foram mencionados pontos positivos
	Ocorrência de pontos de alagamento	
	Insuficiência de manilhas, bocas de lobo e barragem	
	Implementação de lama; Seix em curvas de nível	
Vargem Bonita	Falta de canalização de águas pluviais para a lagoa	Não foram mencionados pontos positivos
	Erosão nas estradas e Ausência de mecanismos para retenção de água nos pontos	
	Falta de capacitação dos profissionais que fazem a manutenção das vias	
	Assoreamento dos corpos hídricos	
Ausência de curvas de nível para impedir erosão		

18



Obrigada!

Contatos: Vera Lúcia de Abreu Vilela
 Engenheira Civil
 Telefone: (31) 3771-6075
 Whatsapp: (31) 9948-1575
 E-mail: seletivaconsultoria.pmsb@gmail.com

Rua dos Caribés, 150 - 10ª andar - Centro - Belo Horizonte - MG 30120-050 - (31) 3222-8350
 cbhvelhas@cbhvelhas.org.br - www.cbhvelhas.org.br

ANEXO XXXV – CONTRIBUIÇÕES E ENCAMINHAMENTOS DO GRUPO DE TRABALHO DO PMSB DE JEQUITIBÁ



2º ENCONTRO COM O GRUPO DE TRABALHO APRESENTAÇÃO DA VERSÃO PRELIMINAR DO PRODUTO 2 - DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO	
MUNICÍPIO:	<i>Prefeitura Municipal de Jequitibá</i>
NOME DOS INTEGRANTES:	<i>Roberto Roberto, Jádica Rodrigues.</i>
CONSIDERAÇÕES E ENCAMINHAMENTOS	
	<p style="text-align: right;"><i>Esgoto</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - Nível de eficiência dos sistemas de Esgotamento Sanitário (ES) em Jequitibá. Será difícil apresentar a eficiência do sistema. Sugestões para melhoria do mesmo. 2 - Sugestões de controle de fezes oriundas por comunidade. (fezes da responsabilidade da prefeitura) 3 - Stand 24 (áreas com risco de contaminação) sobre os locais propostos a contaminação (por fezes, urina etc.). 4 - Stand 24. (resultados dos oficinas escolares) sobre os resultados dos 5 escolas.



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO





2º ENCONTRO COM O GRUPO DE TRABALHO APRESENTAÇÃO DA VERSÃO PRELIMINAR DO PRODUTO 2 - DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO	
MUNICÍPIO:	Jequitibá,
NOME DOS INTEGRANTES:	Poliana - Resíduos Sólidos
CONSIDERAÇÕES E ENCAMINHAMENTOS	
- Slide 5 - Características de geração de resíduos orgânicos - Slide 6 - Incluir a polina sob o escopio - Slide 7 - Previsão implementação de coleta seletiva Slide 11 - Trocar foto do sobó escopio, Slide 12 - Troca foto (univ. Plant / mma. stiva) Slide 14 - identificação de áreas favoráveis (compuro) favoráveis a que? Slide 15 - identificação de áreas contornada RETIRAR Slide 16 - sites locais que local (impeje só) Sebastião	

Slide 18 - Renomear Avenia de disposição
 comete de resíduos por parte de
 SELETIVA CONSULTORIA E PROJETOS LTDA ME
 aprendizes mais ..

Slide 19. Inserir foto ponto coleta seletiva

EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO





2º ENCONTRO COM O GRUPO DE TRABALHO APRESENTAÇÃO DA VERSÃO PRELIMINAR DO PRODUTO 2 - DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO	
MUNICÍPIO:	jequitibá Sede água
NOME DOS INTEGRANTES:	Marli
CONSIDERAÇÕES E ENCAMINHAMENTOS	
<ul style="list-style-type: none">- Poço Col. verificar e informar sobre o burgo do mesmo.- Resultados oficinas participativas.- Há intermitência no sistema, mas o tratamento cloro é feito e controlado com eficiência.- Retirar a comunidade de "Bameiro" nos fog. parte do município- Todas as peças da comunidade de Ohça estão sendo tratadas.- D. Inovar contrato de empresa Dickma- Retirar slide 20 Foto- Slide 25 - Alterar qualidade do água do Orca. (slide referente)-	



EXECUÇÃO



APOIO TÉCNICO



APOIO INSTITUCIONAL



REALIZAÇÃO



ANEXO XXXVI – ATA DA 1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE JEQUITIBÁ

Plano Municipal de Saneamento Básico de Jequitibá/MG

1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA ELABORAÇÃO DO PMSB DO MUNICÍPIO DE JEQUITIBÁ ATA DE REUNIÃO

No dia 06 de junho de 2019, às 18h30min, foi realizado na Quadra Poliesportiva de Jequitibá, localizado na R. Sete Lagoas, 116-176, Centro, Jequitibá, a 1ª Audiência Pública para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico-PMSB do Município de Jequitibá. Estiveram presentes no evento 85(oitenta e cinco) participantes. Os Técnicos da Seletiva Consultoria e Projetos Ltda., a Sr.ª Vera Lúcia de Abreu Vilela - Coordenadora do Projeto, a Sr.ª Aline Cavalcante - Engenheira Ambiental, a Sr.ª Marina Santos Mattioli Meneghini - Engenheira Ambiental, o Sr. Wallison Henrique Oliveira Silva, Geógrafo, o Sr. Rômulo Cajueiro Melo – Biólogo, a Sr.ª Ana Carolina Sotero, Eng.ª Ambiental e Mobilizadora Social, e a Sr.ª Adriana Soriano - Mobilizadora Social, o Sr. Humberto Reis - Prefeito Municipal de Jequitibá, a Sr.ª Poliana Valgas – Representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretária do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, o Sr. Sebastião Henriques de Freitas Presidente da Câmara Municipal de Jequitibá, além dos os membros do Grupo de Trabalho: Sr.ª Ana Cláudia Ferreira S. Souza – Representante da Secretaria Municipal de Educação, Sr. Múcio Eduardo da Silva- Representante da Secretaria Municipal da Saúde, Sr. Marlei Carlos da Silva – Representante da Copasa, o Sr. Odilon Gomes de Oliveira – Representante do CODEMA, além de outros representantes da Sociedade Civil. Ato continuo a Sr.ª Adriana Soriano - Mobilizadora Social, iniciou o evento dando boas vindas e agradecendo a presença de todos, em seguida esclareceu que o objetivo da 1ª Audiência Pública para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Jequitibá é apresentar e validar junto aos munícipes a consolidação do levantamento de informações realizado pela equipe técnica da Seletiva Consultoria e Projetos Ltda., referente ao Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico do município de Jequitibá, além de apresentar a percepção da população quanto as potencialidades e fragilidades do saneamento básico identificadas nas Oficinas Participativas. Em seguida, a mobilizadora social na condução da Audiência Pública esclareceu que Audiência Pública será dividida em três momentos, sendo, o primeiro o credenciamento do público com assinatura da lista de presença, a composição da mesa e apresentação das instituições envolvidas e apresentação da Empresa Seletiva Consultoria e Projetos Ltda. sobre o Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico. O segundo, abertura para debates e manifestações dos inscitos para apresentação de sugestão e recomendações e o terceiro momento o encerramento com a validação do Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico pelos presentes. Ato continuo a Sr.ª Adriana apresentou o regimento da sessão, descrevendo os direitos e deveres dos participantes, em manifestar livremente suas opiniões sobre as questões tratadas no âmbito da Audiência Pública, convidou os representantes das instituições envolvidas na elaboração do Plano para composição da mesa. O Prefeito Municipal, o Sr. Humberto Reis, que agradeceu a presença de todos e falou um pouco sobre a importância do Plano e colocou a prefeitura a disposição durante a elaboração do PMSB. Seguindo com a palavra o Sr. Sebastião Presidente da Câmara Municipal de Jequitibá que manifestou sobre a importância do município estar elaborando o PMSB para buscar recursos junto ao governo federal para obras de saneamento. Na sequência Sr.ª Vera Lúcia de Abreu Vilela - Coordenadora do Projeto e representante da empresa executora Seletiva Consultoria e Projetos Ltda., falou que a empresa Seletiva Ltda., participou de um processo licitatório junto a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas (Agência Peixe Vivo), a qual foi vencedora para elaborar o PMSB, através do contrato N° 015/2018 firmado em 02/01/2019, cujo objeto é a

1



elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico de Confins, Jequitibá, Esmeraldas e Jequitibá, com prazo de execução de 10 meses, a partir da data da emissão da Ordem de Serviço e que a equipe técnica da empresa irá apresentar em seguida os dados levantados para compor o Diagnóstico Técnico Participativo. Na sequência passou-se a palavra para a Sr.^a Flávia Danielle de S. Mendes Representante da Agência Peixe Vivo, que deu boas vindas a todos e esclareceu sobre a importância do PMSB e o papel da Agência na elaboração do mesmo e em seguida, passou a palavra para a Sr.^a Poliana Valgas, Secretária Municipal de Meio Ambiente de Jequitibá e Secretária do CBH Rio das Velhas esclareceu que o Comitê CBH Rio das Velhas financiou a elaboração de 21 (vinte e um) Planos Municipais de Saneamento Básico, dentre os 51 (cinquenta e um) municípios que pertencem à bacia hidrográfica do Rio das Velhas e que atualmente o Comitê está financiando a elaboração do PMSB de mais (7) sete municípios pertencentes à bacia, a saber: Jequitibá, Confins, Esmeraldas e Jequitibá (Lote 1); e Lassance, Datas e Gouveia (Lote 2). Esclareceu ainda, que a fonte de recursos para financiamento do PMSB é oriunda dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água do Rio das Velhas um importante instrumento de gestão das águas da bacia hidrográfica e finalizando a composição da mesa com a palavra e seguindo as atividades a Sr.^a Ana Carolina fez uma breve exposição sobre o que é o Plano Municipal de Saneamento Básico e a importância de sua elaboração para o município de Jequitibá. Seguindo os técnicos da Seletiva Consultoria e Projetos Ltda., apresentaram a consolidação do levantamento da situação atual dos 4 (quatro) eixos do saneamento: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais, além dos aspectos operacionais, os aspectos legais, os indicadores sanitários, epidemiológicos, socioeconômicos e as vulnerabilidades ambientais. Ressaltaram que os resultados apresentados foram obtidos através de levantamentos de dados secundários por intermédio de fontes oficiais, e por meio de dados primários mediante a visitas técnicas realizadas *in loco*, entrevistas com representantes das secretarias municipais, prestadores de serviços e com atores sociais, além dos resultados das oficinas participativas, onde a população do município, tanto urbana quanto rural, tiveram a oportunidade de se manifestarem sobre os aspectos relevantes, tanto benéficos e adversos do saneamento básico do município, contribuindo, para que os técnicos da empresa Seletiva Consultoria e Projetos apresentem o retrato fiel da realidade do saneamento do município de Jequitibá. Após a apresentação as mobilizadoras sociais da empresa da Seletiva Consultoria e Projetos Ltda., passaram a palavra para os participantes que se inscreveram para manifestarem, no tempo máximo de 03 minutos para cada participante que puderam apresentar suas considerações e questionamentos acerca do produto apresentado. No final dos questionamentos os técnicos da empresa consultora sanaram todas as dúvidas e anotaram as contribuições apresentadas para serem incorporadas ao Diagnóstico Técnico Participativo. Finalizou a Audiência com a validação do Produto 2 - Diagnóstico da Situação do Saneamento Básico do município de Jequitibá e servido um *coffe break*. A reunião teve a duração de aproximadamente 3h00min, não havendo mais nenhuma questão a tratar foi lavrado a presente ata.

2



ANEXO XXXVII – LISTA DE PRESENÇA DA 1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PMSB DE JEQUITIBÁ

**1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 06 DE JUNHO DE 2019
 HORÁRIO: 18h30**

	NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	ASSINATURA
1	Cezar Martinelli	ASSOCIAÇÃO CBH/SELETA	98319-9345	
2	Edson de Aguiar Rodrigues	Quebra - PERNA	99761-8825	Lucilany Ap. L. Silveira
3	Lucilany Aparecida Lopes	Quebra - PERNA	995375111	
4	Julton de Castro Silva	Quebra PERNA	996990998	
5	Ubirama Maria Miriano	Jequitibá	998414253	Ubirama Maria Miriano
6	Reuter Emerenciana	Jequitibá	995275078	Reuter
7	Adriana Sousa	seletiva	(31) 98761-1332	Adriana Sousa
8	Mikene Mirian Ferreira de Azevedo	Jequitibá	99773-9434	Mikene de Azevedo
9	Regina Glória	campo alegre	999596324	Regina Glória
10	Regina Glória			
11	Roberto Campos de Souza	71 9 9996-0120		
12	Darcany Molguez	Doutor Campolina	996151024	Darcany
13	Andre Luiz Brandão	Doutor Campolina	998373930	

EXECUÇÃO: APOIO TÉCNICO: APOIO INSTITUCIONAL: REALIZAÇÃO:

**1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 06 DE JUNHO DE 2019
 HORÁRIO: 18h30**

	NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	ASSINATURA
14	Lucilany Cristiana Silveira	Quebra - perna	99537511	Lucilany C. L. Silveira
15	Marcelo Carlos de Silva	Capasa	31 997372763	
16	Elizete Soares dos Santos	Jequitibá	31-98243 5963	Elizete
17	Alvaro Pereira Lopes	D. Campolina	996775087	
18	Fátima Danielle de S. Mendes	Agência Peixe Vivo	(31) 9977 03183	Fátima de S.
19	Renato Fernando Gomes Reis	Prefeitura - Jequitibá	(31) 3717-6222	
20	Ana Cláudia Ferreira de Souza	Secretaria Educação	(31) 995627059	Ana Cláudia
21	Roberto de Aguiar de Castro	Prefeitura de Jequitibá (Doutor Campolina)	(31) 969266002	
22	Proci Izabel Pereira de Oliveira	D. Campolina	996966166	Proci
23	Sabotício Henrique	D. Campolina	996434270	
24	SILVANO MENDES JACARÁ			
25	Kathleen de Salina Leiva Shumeguis	D. Campolina	993534703	
26	Lucio Eduardo da Silva	SMS Saúde/Jequitibá	998166917	

EXECUÇÃO: APOIO TÉCNICO: APOIO INSTITUCIONAL: REALIZAÇÃO:

1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 06 DE JUNHO DE 2019
 HORÁRIO: 18h30

	NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	ASSINATURA
27	Vanessa M. S. Souza	Secretaria Municipal	(31) 941506772	<i>[Assinatura]</i>
28	Andréia Marcondes de Jesus	Vargem Bonita	(31) 997728359	<i>[Assinatura]</i>
29	Dees de Almeida	Vargem Bonita	31 9 866 88068	<i>[Assinatura]</i>
30	Kelly Gislaine Teixeira D.ffer	Vargem Bonita	(31) 996048210	<i>[Assinatura]</i>
31	Carla de Kátia Rieffert Ribeiro	Vargem Bonita	(31) 996161847	<i>[Assinatura]</i>
32	Fabíula Elara Góes de Vargem Bonita	Vargem Bonita	(31) 99833.6901	<i>[Assinatura]</i>
33	Adilson Geraldo Lupp	Vargem Bonita	31. 995591317	<i>[Assinatura]</i>
34	Neuf Darcia Monteiro de Jesus	Vargem Bonita	9977 2542	<i>[Assinatura]</i>
35	José Vitor de Carvalho	JEQUITIBÁ	995421981	<i>[Assinatura]</i>
36	Marcos Vassili	Coletivo Municipal	(31) 992909842	<i>[Assinatura]</i>
37	Marina S. M. Meneghini	Seletiva	(31) 99733639	<i>[Assinatura]</i>
38	Romulo C. Melo	Seletiva	(31) 9.988-2545	<i>[Assinatura]</i>
39	Vanessa L. B. Vilela	Seletiva	31. 994781577	<i>[Assinatura]</i>



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 06 DE JUNHO DE 2019
 HORÁRIO: 18h30

	NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	ASSINATURA
40	Rosângela L. F. Sotomaior	Jequitibá	(31) 9-8374-5459	<i>[Assinatura]</i>
41	Luiz Henrique de Souza	Jequitibá	(31) 986663639	<i>[Assinatura]</i>
42	ODILON COMES DE OLIVEIRA	JEQUITIBÁ/ILHA DA QUADRANGULA		
43	Roberto Roberto de Paula Souza	Viz. Santinho / Jequitibá	(31) 99776 61 84	<i>[Assinatura]</i>
44	Boquel Quintão	Coletivo Municipal	(31) 99777. 7798	<i>[Assinatura]</i>
45	Wallison Henrique D. Silva	Seletiva	(31) 991998647	<i>[Assinatura]</i>
46	Valine Souza de Almeida	Seletiva	(31) 99635-7712	<i>[Assinatura]</i>
47	Luiz Manoel Mendes	peixe vivo BH	(31) 98678-8173	<i>[Assinatura]</i>
48	MILSON DANE Groulard	Coletivo Municipal	(31) 988064024	<i>[Assinatura]</i>
49	JOSÉ VITOR FRANCO	JEQUITIBÁ	(31) 996887383	<i>[Assinatura]</i>
50	DILSON RESERDE DA SILVA		(31) 997579659	<i>[Assinatura]</i>
51	Edmarildo Facchini da Costa		(31) 997701463	<i>[Assinatura]</i>
52	Cláudia Sotomaior de Almeida		(31) 995677404	<i>[Assinatura]</i>



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 06 DE JUNHO DE 2019
 HORÁRIO: 18h30

	NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	ASSINATURA
67	Márcio Martins Santos	Itaiz	998327178	Márcio Martins Santos
68	Maria Juza Carneiro	Jequitibá		Maria Juza
69	Carlos Roberto da Silva (COCUEINOS)		996943135	Carlos Roberto da Silva
70	Dr. Raimundo de Oliveira Plus		997568939	Dr. Raimundo de Oliveira Plus
71	João Batista do Oliveira		995634727	João Batista do Oliveira
72	Silvana Aparecida da Rocha Ribeiro Sáez (Pindaibas)		31530901	Silvana Aparecida da Rocha Ribeiro Sáez
73	Cristina Pereira Barbosa (Pindaibas)		997283437	Cristina Pereira Barbosa
74	Rose Maria Batista Mendes	Jequitibá		Rose Maria Batista Mendes
75	Leandro Renato C. Lima	Jequitibá	992960845	Leandro Renato C. Lima
76	Marcos Vinícius da Silva	Jequitibá	995848541	Marcos Vinícius da Silva
77	Natália de Jesus	Jequitibá	99940154	Natália de Jesus
78	Marcelo J. S. S. S.	Jequitibá	99691015	Marcelo J. S. S. S.
79	Joana Leão	Jequitibá	998204486	Joana Leão
80	Vinício Gustavo Mendes dos Santos	Jequitibá		Vinício Gustavo Mendes dos Santos



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 06 DE JUNHO DE 2019
 HORÁRIO: 18h30

	NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	ASSINATURA
53	José da Paixão da Rocha Pêlico		(021) 996942876	José da Paixão da Rocha Pêlico
54	Luiz Carlos Vinheiro Viabreço		991999696858	Luiz Carlos Vinheiro Viabreço
55	Cláudiene Amantins Gonçalves		999613711	Cláudiene Amantins Gonçalves
56	Paula da Rocha Castro		995542734	Paula da Rocha Castro
57	Alexandra Lúcia Maria		9.9751-6657	Alexandra Lúcia Maria
58	Flávio dos Santos Gonçalves		9.96566061	Flávio dos Santos Gonçalves
59	Rodrigo Siqueira Soares		9.95049987	Rodrigo Siqueira Soares
60	Daniel Henrique Salbino	Jequitibá	9.99505373	Daniel Henrique Salbino
61	Edson S. D. Filho	Jequitibá		Edson S. D. Filho
62	Wilton Henrique Almeida Costa	Jequitibá		Wilton Henrique Almeida Costa
63	Zilene de Fátima da Silva		99817122	Zilene de Fátima da Silva
64	Falécio V. dos Santos	Jequitibá	998127075	Falécio V. dos Santos
65	Vanessa V. Santos	União	996967437	Vanessa V. Santos
66	Ana Carolina Sotero	Seleção	98595-9515	Ana Carolina Sotero



1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA
 PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE JEQUITIBÁ
 DIA 06 DE JUNHO DE 2019
 HORÁRIO: 18h30

	NOME	INSTITUIÇÃO/LOCALIDADE	TELEFONE	ASSINATURA
81	Luz Fernando dos Santos	Prefeitoria Jequitibá	(61) 996799183	
82	Banda da Rocha Ribeiro	Rindabas	(31) 999985574	
83	Rizzia Cristina dos S.	Bendos	997770442	
84	Marcelo Diniz C.	V. Bonita		
85	Geraldo Wilson	Dr. Cambuia	996862150	
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				

