



Plano Municipal de Saneamento Básico

Paraópeba



Diagnóstico Técnico Participativo



Processo de Projeto: 25190.024.961/2011-10
Convênio: 074/11
SICONV: 759619/2011
Órgão Executor: Prefeitura Municipal de Paraópeba
Nº Processo de Convênio: 25100.030.124/2011-3



Plano
**Municipal de
Saneamento**
Básico
Paraopeba



Soluções Fundiárias
CONSULTORIA E PROJETOS



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART de Obra ou Serviço
1420180000004470162

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

1 Responsável Técnico
LUANA ROBERTA FREITAS
 Titulo profissional
ENGENHEIRO AMBIENTAL; ESPECIALIZAÇÃO: ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO;
 CNP 14123669R4
 Registro: 04.D.0000169140

2 Dados do Contrato
 Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAQUEBA**
 Contratado: **RUA AMÉRICO BARBOSA**
 Cidade: **PARAQUEBA** Estado: **CENTRO** UF: **MG**
 CNPJ: **18.116.160/0001 66**
 Nº: **000013**
 CEP: **35774000**

3 Valor do Contrato
 Valor: **2.500,00** Tipo de contrato: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**
 Ação Induzida: **ÓRGÃO PÚBLICO**

4 Local da Obra/Serviço
 Logradouro: **RUA AMÉRICO BARBOSA**
 Cidade: **PARAQUEBA** Estado: **CENTRO** UF: **MG**
 Nº: **000013**
 CEP: **35774000**

5 Data de início: **15/06/2017** Data de término: **15/06/2019**
 Finalidade: **SANEAMENTO BÁSICO**
 Objeto: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAQUEBA**
 CNPJ: **18.116.160/0001-66**

6 Unidade Técnica
 1 - **ELABORAÇÃO**
 PROJETO, SANEAMENTO, SANEAMENTO
 Quantidade: **1,00** Unidade: **un**

Após assinatura das condições técnicas o profissional deverá proceder à baixa desta ART.

7 Observações
ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSEB).

8 Outras ações

7 Entidade de Classe
SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8 Assinaturas
 Distinguido: **Luana Roberta Freitas** em **28/04/2018**
Luana Roberta Freitas CNP: 14123669R4
Luana
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAQUEBA CNPJ: 18.116.160/0001-66

9 Informações
 A ART é válida somente quando o profissional estiver em exercício de sua atividade profissional no momento da emissão da ART.
 - A validade da ART somente poderá ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou no endereço eletrônico do CREA-MG.
 - A partir da emissão da ART, o profissional assume a responsabilidade de manter a documentação necessária em seu arquivo pessoal.
 Valor: R\$ 0,00 - DE R\$ 200,00 - ANEXO DE ATUALIZAÇÃO DE ANEXOS.

MUNICÍPIO DE PARAOPEBA - MINAS GERAIS

Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Comunicação e Mobilização Social



Prefeitura Municipal de Paraopeba

CNPJ nº 18.116.160/0001-66

Rua Américo Barbosa, 13 – Centro | Telefone/Fax: (31) 3714-3714

meioambiente@paraopeba.mg.gov.br

www.paraopeba.mg.gov.br

José Valadares Bahia
Prefeito Municipal

Aroldo Costa Melo
Vice-Prefeito Municipal

2017



Consultoria Contratada



Apoio Técnico

Produto B

Produto C

Soluções Fundiárias EPP

CNPJ 169.596.79/0001-80

Endereço: Rua General Carneiro, 290 – Centro

Curvelo – MG | CEP 35790-000

38.3721.4876 | 38.99916.0297

Diego Nascimento

Engenheiro Ambiental

Guilherme Freitas Costa

Advogado

Equipe Técnica Prefeitura Municipal de Paraopeba

Luana Roberta Freitas

CREA-169140/D

Engenheira Ambiental e de Segurança do Trabalho

Diretora do Departamento de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente

Prefeitura Municipal de Paraopeba

Mariane dos Santos

Gerente de Convênios

Márcio Tulio de Moura

Secretário Municipal de Agricultura, Indústria, Comércio,

Turismo e Meio Ambiente

A prefeitura Municipal de Paraopeba revisou o Produto B e Concluiu o Produto C, assumindo a partir desse produto a elaboração dos demais para a conclusão do PMSB do município. Tendo como responsável técnica a Engenheira Luana Roberta Freitas, conforme ART em anexo.

2017



COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Coordenador do Comitê

Mariane dos Santos

Secretário Municipal de Governo

Roberto de Jesus Viana

Secretário Municipal de Educação Cultura e Esporte

Telma Cristina de Oliveira

Secretário Municipal de Assistência Social

Aroldo Costa Melo

Representante FUNASA

Jaime Costa da Silva

Representante do Conselho Municipal de Meio Ambiente – CODEMA

Márcio Túlio de Moura

Representante da comunidade Quilombola de Pontinha

Sandra Aparecida Moreira Teodoro de Jesus dos Santos

Representante da Câmara Municipal de Paraopeba

Hernani Willer de Souza

Representante da EMATER/MG

Maristane de Fátima Coelho

Representante da Sociedade Civil

José Amarílio de Araújo



COMITÊ DE EXECUTIVO

Secretaria Municipal de Obras

Juliano Roberto Silva

Secretaria Municipal de Obras / Departamento de Aprovação de

Plantas

Marco Aurélio de Freitas Gonçalves

Secretaria de Assistência Social

Cátia Elizabete de Freitas

Luciene Alves Santiago

Consultoria de Engenharia

Francisco Antônio Barbosa da Costa

Departamento de Saúde

Jorge Luiz Maciel da Mata

Secretaria de Fazenda

Adriane Ribeiro Leite

Cláudia Regina Pinto

Consultoria Ambiental

Luana Roberta Freitas

Secretaria Municipal de Educação

Nathália Simões França

CRAS/Secretaria de Assistência Social

Lúcia Maria Gomes

MUNICÍPIO DE PARAOPEBA - MINAS GERAIS

Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Comunicação e Mobilização Social



COPASA-MG

Aelidelson Soares Sobrinho



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Eixos Estruturantes do PMSB.....	34
Figura 2: Saneamento como direito público e social.....	35
Figura 3 - Flona de Paraopeba.....	48
Figura 4- Flona de Paraopeba.....	49
Figura 5: Delimitação Regional Pontinha, Paraopeba-MG.....	52
Figura 6: Comunidade Quilombola- Pontinha.....	54
Figura 7: Comunidade Quilombola- Pontinha.....	54
Figura 8: Localização territorial do município de Paraopeba em MG.	55
Figura 9: Municípios limítrofes de Paraopeba	56
Figura 10: Inserção do município de Paraopeba na Microrregião de Sete Lagoas	57
Figura 11: Bacias Hidrográficas de Minas Gerais.....	59
Figura 12 - Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba (SF3).	61
Figura 13- Gráfico Climático de Paraopeba	65
Figura 14- Gráfico de Temperatura de Paraopeba.....	66
Figura 15: Gráfico de Evolução Populacional.....	73
Figura 16- População Urbana e Rural de Paraopeba-MG	74
Figura 17- Gráfico Da Pirâmide Etária.....	77
Figura 18- Mapa Demográfico de Paraopeba.....	78
Figura 19- Produto Interno Bruto a Preços Correntes - Microrregião de Sete Lagoas	81
Figura 20- PIB – Microrregião de Sete Lagoas – 2008.....	83
Figura 21- PIB por setores – Microrregião de Sete Lagoas - 1999 – 2008	84
Figura 22- PIB por setores – Microrregião de Sete Lagoas – 2008	85
Figura 23- Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - 1991	94



Figura 24-Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – 2000	94
Figura 25-Contribuição para o crescimento do IDH em Paraopeba – 1991/2000	96
Figura 26-IDH Municipal – 2000 – Microrregião de Sete Lagoas.....	97
Figura 27-Dados do Índice de desenvolvimento Humano	98
Figura 28-Índice da População por religião.	100
Figura 29-Igreja Nossa Senhora do Rosário (Matriz)	101
Figura 30-Igreja Nossa Senhora do Rosário (Matriz)	101
Figura 31-Taxa de crimes Violentos de Paraopeba (2017).	102
Figura 32-Índice de Crimes Violentos da região/Paraopeba-MG 2017.	103
Figura 33-Índice de Crimes Violentos/ mensal ano de 2017.....	104
Figura 34-Taxas de Crimes Violentos especificados por natureza e mês de ocorrência.....	105
Figura 35-Corpo de Bombeiros- Sete Lagoas	107
Figura 36-Índice de Desenvolvimento Humano Educacional.....	108
Figura 37-Índice de Desenvolvimento Educacional 2007.....	110
Figura 38-Taxa de Escolarização de 6 a 14 anos de idade	113
Figura 39-Índice de Matrícula	114
Figura 40-Índice de Desenvolvimento da Saúde	115
Figura 41-Índice de Mortalidade Infantil	116
Figura 42-Percentual de Imóveis Vistoriados na Atividade de Tratamento Focal – Microrregião de Sete Lagoas – 2002 a 2006	122
Figura 43-UBS Dr. José Teófilo Pereira Simões (Posto de Saúde Central).....	123
Figura 44-UBS Antônio da Costa Viana	124
Figura 45-UBS Maria Eugênia Gonçalves – Dona Lia	124
Figura 46-UBS Papa João Paulo II.....	125
Figura 47-UBS Adelson Maciel de Figueiredo	126
Figura 48-Unidade de Saúde Mental	127



Figura 49-Farmácia de Minas.....	127
Figura 50-Departamento de Saúde	128
Figura 51-Vigilância em Saúde	131
Figura 52-Gráfico dos Serviços Prestados na Saúde	134
Figura 53-Gráfico dos Serviços Prestados na Saúde	134
Figura 54-Exploração Mineral em Paraopeba - 2011.....	137
Figura 55-Efetivo de rebanhos – maior produção (cabeças).....	139
Figura 56-Percentual do rendimento da população	142
Figura 57-Processo Industrial Tear Têxtil Paraopeba	143
Figura 58-Festa Cultural Folclore 2017.....	145
Figura 59-Festa Cultural Folclore 2017.....	146
Figura 60-Grupo de Capoeira kaiangunga.....	147
Figura 61-Jogos Estudantis de Paraopeba (JEP 2017)	147
Figura 62-Fanfarra Municipal Remanescentes.....	148
Figura 63-Festa de Nossa Senhora do Carmo	148
Figura 64-Campeonato Brasileiro Enduro Fim (Motocicletas, 2017).....	149
Figura 65-Estrutura Organizacional da SMAS.....	150
Figura 66-Rede Pública Municipal de Assistência Social.....	151
Figura 67-Gerenciamento pelo Ciclo PDCA.....	155
Figura 68-Esquema Geral de um Sistema de Abastecimento de Água	192
Figura 69-Percentual de Abastecimento de água.	195
Figura 70-Sistema de Abastecimento de Água de Paraopeba.	196
Figura 71-Captação Ribeirão do Cedro/ Rio Paraopeba	199
Figura 72-Estação Elevatória de Água Bruta Ribeirão do Cedro.....	200
Figura 73-Adutora Água Bruta.....	201



Figura 74-Estação de Tratamento de Água	202
Figura 75-Estação de Tratamento de Água	202
Figura 76-Estação de Tratamento de Água	203
Figura 77-Estação de Tratamento de Água	203
Figura 78-Estação de Tratamento de Água	204
Figura 79-Estação de Tratamento de Água	204
Figura 80-Estação de Tratamento de Água	205
Figura 81-Estação de Tratamento de Água	205
Figura 82-Estação de Tratamento de Água	206
Figura 83-Estação de Tratamento de Água	206
Figura 84-Estação de Tratamento de Água	207
Figura 85-Estação de Tratamento de Água	207
Figura 86-Estação de Tratamento de Água	208
Figura 87-Estação de Tratamento de Água	208
Figura 88-Estação de Tratamento de Água	209
Figura 89-Estação de Tratamento de Água	209
Figura 90-Estação de Tratamento de Água Dalgado.....	210
Figura 91-Estação Elevatória de Água Tratada Dalgado EAT 1.....	211
Figura 92-Estação Elevatória de Água Tratada Dom Bosco EAT 2.....	211
Figura 93-Estação Elevatória de Água Tratada Beco do Matias EAT 3.....	212
Figura 94-Estação Elevatória de Água Tratada Cruzeiro EAT 4.....	212
Figura 95-Comparativo Tarifária Copasa 2015.....	224
Figura 96- Comunidade da Chapada	231
Figura 97-Poço Artesiano Picada	233
Figura 98-Poço Artesiano Picada	234



Figura 99-Poço Artesiano Picada	234
Figura 100-Poço Artesiano Picada	235
Figura 101-Poço Artesiano Picada	235
Figura 102-Comunidade do Estreito.....	238
Figura 103- Comunidade do Boqueirão	240
Figura 104- Comunidade das Caraíbas.....	242
Figura 105- Comunidade Saco da Pedra	244
Figura 106- Comunidade do Mocambo.....	246
Figura 107- Comunidade do Pires	248
Figura 108- Poço Artesiano da Comunidade Canabrava.....	250
Figura 109- Comunidade do Buriti Grande.....	253
Figura 110- Comunidade do Retiro	255
Figura 111-Cisterna Caboclo.....	257
Figura 112-Cisterna Caboclo.....	258
Figura 113-Cisterna Caboclo.....	258
Figura 114-Cisterna Caboclo.....	259
Figura 115-Cisterna Caboclo.....	259
Figura 116- Comunidade da Serrinha.....	261
Figura 117- Comunidade da Vargem Paga Bem	263
Figura 118-Comunidade Santa Maria.....	265
Figura 119-Poço Artesiano Embiruçu	267
Figura 120- Poço Artesiano Embiruçu	268
Figura 121-Poço Artesiano Embiruçu	268
Figura 122-Poço Artesiano Embiruçu	269
Figura 123-Poço Artesiano Embiruçu	269



Figura 124-Poço Artesiano Lajes	271
Figura 125-Poço Artesiano Lajes	272
Figura 126-Poço Artesiano Lajes	273
Figura 127-Poço Artesiano Pontinha.....	275
Figura 128-Poço Artesiano Pontinha.....	276
Figura 129-Poço Artesiano Pontinha.....	276
Figura 130-Poço Artesiano Pontinha.....	277
Figura 131-Poço Artesiano Pontinha.....	277
Figura 132-Poço Artesiano Pontinha.....	278
Figura 133-Poço Artesiano Pontinha.....	278
Figura 134-Poço Artesiano Pontinha.....	279
Figura 135-Poço Artesiano Pontinha.....	279
Figura 136-Audiência Pública Pontinha.....	280
Figura 137-Audiência Pública Pontinha.....	281
Figura 138-Audiência Pública Pontinha.....	281
Figura 139-Audiência Pública Pontinha.....	282
Figura 140-Audiência Pública Pontinha.....	282
Figura 141-Audiência Pública Pontinha.....	283
Figura 142-Audiência Pública Pontinha.....	283
Figura 143-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's.....	287
Figura 144-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's.....	287
Figura 145-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's.....	288
Figura 146-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's.....	288
Figura 147-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's.....	289
Figura 148-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's.....	289



Figura 149-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's.....	290
Figura 150-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's.....	290
Figura 151-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's.....	291
Figura 152-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's.....	291
Figura 153-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's-	292
Figura 154-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's.....	293
Figura 155-Manutenção Mata-Burro Canabrava.....	302
Figura 156-Manutenção Mata-Burro Canabrava.....	303
Figura 157-Manutenção Ponte-Caboclo.....	307
Figura 158-Manutenção Ponte-Caboclo.....	307
Figura 159-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Matias.....	316
Figura 160-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Matias.....	317
Figura 161-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Matias.....	317
Figura 162-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Matias.....	318
Figura 163-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Matias.....	318
Figura 164-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Matias.....	319
Figura 165-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Matias.....	319
Figura 166-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro.....	320
Figura 167-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro.....	320
Figura 168-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro.....	321
Figura 169-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro.....	321
Figura 170-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro.....	322
Figura 171-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro.....	322
Figura 172-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro.....	323
Figura 173-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro.....	323



Figura 174-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro.....	324
Figura 175-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro.....	324
Figura 176-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro.....	325
Figura 177-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro.....	325
Figura 178-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	326
Figura 179-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	326
Figura 180-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	327
Figura 181-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	327
Figura 182-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	328
Figura 183-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	328
Figura 184-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	329
Figura 185-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	329
Figura 186-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	330
Figura 187-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	330
Figura 188-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	331
Figura 189-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	331
Figura 190-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	332
Figura 191-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	333
Figura 192-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	333
Figura 193-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	334
Figura 194-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	334
Figura 195-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	335
Figura 196-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	335
Figura 197-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco	336
Figura 198-Croqui de Sanitários Comunidade Pontinha (FUNASA)	344



Figura 199-Croqui de Sanitários Comunidade Pontinha (FUNASA)	345
Figura 200-Croqui de Sanitários Comunidade Pontinha (FUNASA)	346
Figura 201-Croqui de Sanitários Comunidade Pontinha (FUNASA)	347
Figura 202-Famílias Beneficiadas com Melhorias Sanitárias (FUNASA)	348
Figura 203-Famílias Beneficiadas com Melhorias Sanitárias (FUNASA)	349
Figura 204-Famílias Beneficiadas com Melhorias Sanitárias (FUNASA)	349
Figura 205-Famílias Beneficiadas com Melhorias Sanitárias (FUNASA)	349
Figura 206-Famílias Beneficiadas com Melhorias Sanitárias (FUNASA)	350
Figura 207-Famílias Beneficiadas com Melhorias Sanitárias (FUNASA)	350
Figura 208-Famílias Beneficiadas com Melhorias Sanitárias (FUNASA)	350
Figura 209-Famílias Beneficiadas com Melhorias Sanitárias (FUNASA)	351
Figura 210-Famílias Beneficiadas com Melhorias Sanitárias (FUNASA)	351
Figura 211-Percentual de Esgotamento Via Fossa	351
Figura 212-Corpos Receptores	358
Figura 213-Vista de Transbordamento causado por água pluvial em PV da rede de esgoto localizado na Rua Tiradentes esquina com Rua Vitor Rocha.	368
Figura 214-Vista de parte onde será implantado o Interceptor Direito do Dalgado.....	369
Figura 215-Vista da área onde será implantada a EEE-1	369
Figura 216-Vista Geral da Cidade a partir da Av. Antônio Marques.....	370
Figura 217-Vista da faixa onde será implantado o prolongamento do Interceptor Esquerdo do Matias	371
Figura 218-Vista da faixa onde será implantado o prolongamento do Interceptor Esquerdo do Córrego do Beco.....	372
Figura 219-Vista da área proposta para implantação da ETE	372
Figura 220-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.....	380
Figura 221-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.....	380
Figura 222-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.....	381



Figura 223-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.....	381
Figura 224-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.....	382
Figura 225-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.....	382
Figura 226-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.....	383
Figura 227-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.....	383
Figura 228-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.....	384
Figura 229-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.....	384
Figura 230-Aterro de Resíduos de Resíduos Classe “A” Sindicato Rural de Paraopeba e Caetanópolis.	388
Figura 231-Aterro de Resíduos de Resíduos Classe “A” Sindicato Rural de Paraopeba e Caetanópolis.	389
Figura 232-Aterro de Resíduos de Resíduos Classe “A” Sindicato Rural de Paraopeba e Caetanópolis.	389
Figura 233-Aterro de Resíduos de Resíduos Classe “A” Sindicato Rural de Paraopeba e Caetanópolis.	390
Figura 234-Aterro de Resíduos de Resíduos Classe “A” Sindicato Rural de Paraopeba e Caetanópolis.	390
Figura 235-Cópia Licenciamento Ambiental Aterro de Resíduos Classe “A” Sindicato Rural de Paraopeba e Caetanópolis.	391
Figura 236-Percentual de Domicílios com Lixo Coletado	393
Figura 237-Organograma da Secretaria Responsável pelos Serviços de RS de Paraopeba – MG.....	398
Figura 238-Ecoponto Paraopeba	407
Figura 239-Ecoponto Paraopeba	407
Figura 240-Área do Aterro Controlado	409
Figura 241-Aterro Paraopeba	410
Figura 242-Aterro Paraopeba	411
Figura 243-Croqui Aterro Controlado – Paraopeba.	412



Figura 244-Croqui Valas do Aterro Controlado – Paraopeba.	413
Figura 245-Croqui Aterro Controlado – Paraopeba.	414
Figura 246-Veículo de coleta das amostras	417
Figura 247-Coleta da amostra nº 1 – 23/09/15	418
Figura 248-Coleta da amostra nº2 – 24/09/2015	418
Figura 249-Descarregamento da amostra para determinação da composição gravimétrica ..	419
Figura 250-Recipientes de acumulação	419
Figura 251-Triagem dos RSU	419
Figura 252-Pesagem individual de uma das categorias	420
Figura 253-Pesagem individual de uma das categorias	420
Figura 254-Mesa de triagem improvisada	421
Figura 255-Homogeneização dos resíduos	422
Figura 256-Composição Gravimétrica dos RSU (Kg)	425
Figura 257-Composição Gravimétrica dos RSU (Kg)	425
Figura 258-Pontos de Lançamento Clandestino de Resíduos Sólidos	427
Figura 259-Pontos de Lançamento Clandestino de Resíduos Sólidos	428
Figura 260-Pontos de Lançamento Clandestino de Resíduos Sólidos	428
Figura 261-Pontos de Lançamento Clandestino de Resíduos Sólidos	429
Figura 262-Pontos de Lançamento Clandestino de Resíduos Sólidos	429



LISTA DE MAPAS

Mapa 1-Mapa Geográfico dos Bairros do Município de Paraopeba/MG.....	43
Mapa 2-Mapa Geográfico dos Bairros do Município de Paraopeba/MG.....	44
Mapa 3-Mapa Geográfico Municipal Estatístico de Paraopeba-MG	46
Mapa 4-Mapa Hidrográfico de Paraopeba.....	62
Mapa 5-Mapa Geológico de Minas Gerias- Paraopeba.....	67
Mapa 6-Mapa População Residente 2010 Paraopeba-MG.....	75
Mapa 7-Separação das Zonas	157
Mapa 8-Curso d'água Chapada.....	232
Mapa 9-Curso d'água Picada	236
Mapa 10-Curso d'água Estreito	239
Mapa 11-Curso d'água Boqueirão	241
Mapa 12-Curso d'água Caraíbas	243
Mapa 13-Curso d'água Saco da Pedra	245
Mapa 14-Curso d'água Mocambo.....	247
Mapa 15-Curso d'água Pires.....	249
Mapa 16-Curso d'água Cana Brava	251
Mapa 17-Curso d'água Buriti Grande.....	254
Mapa 18-Curso d'água Retiro.....	256
Mapa 19-Curso d'água Caboclo.....	260
Mapa 20-Curso d'água Serrinha	262
Mapa 21-Curso d'água Vargem	264
Mapa 22-Curso d'água Santa Maria	266
Mapa 23-Curso d'água Embiruçu	270



Mapa 24-Curso d'água Lages	274
Mapa 25-Curso d'água Pontinha.....	284
Mapa 26-Pontos de Micro drenagem Urbana.....	295
Mapa 27-Pontos sem Micro drenagem.....	297
Mapa 28-Ruas sem Pavimentação.....	299
Mapa 29- Áreas Verdes, Parques e Praças	300
Mapa 30-Ruas sem Coleta de Esgoto.....	313
Mapa 31- Pontos de Lançamento de Esgoto	315
Mapa 32- Sistema de Esgoto Sanitário (Rede Coletora Existente- Caracterização da Rede por Tempo de Operação)	373
Mapa 33-Sistema de Esgoto (Relatório de Diretrize- Croqui do Sistema Proposto)	374
Mapa 34-Mapa Coleta de Lixo.....	404
Mapa 35-Mapa Coleta de Lixo - Varrição.....	405



LISTA DE TABELAS

Tabela 1-Tabela Climática de Paraopeba	64
Tabela 2-Evolução populacional 1970 – 2010.	72
Tabela 3-População Residente por Faixa Etária.....	76
Tabela 4-Ranking de População	79
Tabela 5-Produto Interno Bruto-Microrregião de Sete Lagoas	80
Tabela 6-Produto Interno Bruto – 1999 – 2008 – Microrregião de Sete Lagoas	82
Tabela 7-Índice de Gini – Microrregião de Sete Lagoas (1991 e 2000)	86
Tabela 8-Índice de Gini – Microrregião de Sete Lagoas (1991 e 2000)	87
Tabela 9- Índice de Gini- Condições dos domicílios- Municípios da Microrregião de Sete Lagoas-MG.....	89
Tabela 10-Índice de Desenvolvimento Humano – Microrregião de Sete Lagoas – 1991 e 2000	92
Tabela 11-Índice de Desenvolvimento Humano Microrregião de Sete Lagoas – 1991 e 2000	93
Tabela 12- Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Microrregião de Sete Lagoas – 1991 e 2000	95
Tabela 13-IDH e Sub índices – Paraopeba – 1991 e 2000	96
Tabela 14-Ranking do PNUD.	99
Tabela 15-Descrição das Corporações do Município.....	102
Tabela 16-Estabelecimentos de Ensino – Paraopeba	109
Tabela 17-Rede Municipal de Ensino	111
Tabela 18-Dados educacionais Paraopeba.	112
Tabela 19-Doenças relacionadas ao saneamento básico, segundo via de transmissão	118
Tabela 20-Servidores da Secretária Municipal de Saúde (PMS - Paraopeba, 2014)	129
Tabela 21-Cobertura do Programa de Saúde da Família microrregiões.....	133



Tabela 22-Pecuária - Efetivo de rebanhos (cabeças).....	138
Tabela 23-Lavouras Permanentes - Área Plantada.....	140
Tabela 24-Lavouras Temporárias - Área Plantada.....	141
Tabela 25-Entidades Devidamente Inscritas	152
Tabela 26-Relação Populacional por Setor de Mobilização Paraopeba/MG	158
Tabela 27-Esquema da Matriz GUT.....	159
Tabela 28-Resultado das Prioridades conforme Matriz GUT	160
Tabela 29-Problemas e Prioridades	162
Tabela 30-Levantamento Rede Pluvial.....	164
Tabela 31-Levantamento Abastecimento de Água.....	166
Tabela 32-Levantamento de Coleta de Lixo.....	167
Tabela 33-Relação das ações imediatas para adequação do saneamento básico, conforme percepção da população da sede e demais setores, Paraopeba /MG, 2017	169
Tabela 34-Informações Operacionais Copasa- Paraopeba	197
Tabela 35-Outorgas dos poços profundos de Paraopeba - MG (COPASA/MG, 2015).....	198
Tabela 36-Adutoras do município de Paraopeba.....	213
Tabela 37-Reservatórios do Município de Paraopeba - MG	214
Tabela 38-Política tarifaria COPASA no município de Paraopeba - MG.....	215
Tabela 39-Receitas COPASA total no município de Paraopeba - MG	217
Tabela 40-Custo COPASA mensal (R\$/1000m ³ produzidos) na etapa de tratamento de água no município de Paraopeba - MG.....	218
Tabela 41-Consumo de energia KWH COPASA no município de Paraopeba - MG	218
Tabela 42-Valor mensal total das contas de energia pagas pela COPASA no município de Paraopeba - MG.....	219
Tabela 43-Despesas com materiais manutenções no sistema de abastecimento de água COPASA no município de Paraopeba - MG	219



Tabela 44-Quadro funcional / Cargo dos colaboradores da COPASA no município de Paraopeba - MG.....	220
Tabela 45-Estrutura Tarifária Ideal	221
Tabela 46-Estrutura Tarifária Ideal	222
Tabela 47-Estrutura Tarifária de Transição.....	223
Tabela 48-Impactos da Mudança de Estrutura Tarifária sobre Categorias Residenciais	224
Tabela 49-Cálculos Arsae.....	225
Tabela 50-Informações Básicas Operacionais-IBO Localidade : PARAOPEBADNT/DPNT/DTBV	226
Tabela 51-Indicadores Básicos Gerenciais – IBG Localidade : PARAOPEBADNT/DPNT/DTBV	227
Tabela 52-Produtos Químicos Localidade : PARAOPEBA DNT/DPNT/DTBV.....	228
Tabela 53-Percentuais Tarifa Social Revisão antes de 2016, 2016 e 2017.	229
Tabela 54-Pontos de microdrenagem existente no município de Paraopeba - MG.....	294
Tabela 55-Rede de Operação.....	354
Tabela 56-:Extensão da RCE.....	355
Tabela 57-Quadro de Projeção de Vazões.....	360
Tabela 58-Municípios pertencentes à AMEV- Associação dos Municípios do Médio Rio das Velhas.	386
Tabela 59-Custo por viagem dos veículos coletores de inerte.	395
Tabela 60-Infraestrutura disponível para o gerenciamento dos resíduos sólidos de Paraopeba – MG.....	397
Tabela 61-Descrição de amostragem.....	416
Tabela 62- Planilha de Resultado da amostragem de baixo poder aquisitivo.	423
Tabela 63-Planilha de Resultado da amostragem de baixo poder aquisitivo	424



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFE	Autorização de Funcionamento da ANVISA
AGB	Agência da Bacia Hidrográfica
ANA	Agência Nacional de Águas
ANIP	Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos
ANVISA	Agência de Vigilância Sanitária
APAE	Associação Pais e Amigos dos Excepcionais
APE	Área de Preservação Especial
ARSAE MG	Agência Reguladora de Água e Esgoto de Minas Gerais
ATO	Arranjo Territorial Ótimo
CadÚnico	Cadastro Único
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CC	Comitê de Coordenação
CE	Comitê Executivo
CNPS	Centro Nacional de Pesquisa de Solos
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CODEMA	Conselho Municipal de Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
COPAM	Conselho de Política Ambiental
COPASA	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CRAS	Centro de Referência e Assistência Social
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DN	Deliberação Normativa
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias
EPI	Equipamento de proteção individual
ETA	Estação de Tratamento de Água



ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FCEI	Formulário de Caracterização do Empreendimento Integrado
FEAM	Fundação Estadual de Meio Ambiente
FJP	Fundação João Pinheiro
FOBI	Formulário de Orientação Básica Integrado
FUNEC	Fundação Educacional de Caratinga
GRS	Gerência Regional de Saúde
IBIO	Instituto BioAtlântica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBOPE	Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística
ICMS	Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IEF	Instituto Estadual de Florestas
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Águas
IMA	Índice de Meio Ambiente
IML	Instituto Médico Legal
IMRS	Índice Mineiro de Responsabilidade Social
INCT	Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
LI	Licença de Instalação
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
MNT	Modelo Numérico de Terreno
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PARH	Plano de Ação de Recursos Hídricos



PIB	Produto Interno Bruto
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
PLANSAB	Plano Nacional de Saneamento Básico
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PSF	Programa Saúde da Família
PVC	Policloreto de Vinila
RAP	Reservatório Apoiado
RECICLANIP	Entidade Ligada a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos
RDA	Rede de Distribuição de Água
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SEDS/SUAPI	Secretaria de Estado de Defesa Social/Subsecretaria de Administração Prisional
SEMAD	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento
SIBCS	Sistema Brasileiro de Classificação de Solos
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SUAS	Sistema Único de Assistência Social
SUS	Sistema Único de Saúde
TdR	Termo de Referência
UC	Unidade de Conservação
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
UPGRH	Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos
UTC	Usina de Triagem e Compostagem



SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUTÓRIO	31
1.1 Introdução.....	31
1.2 Objetivos Do Plano Municipal De Saneamento Básico	32
1.3 Metodologia	36
CAPÍTULO 2 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	39
2.1 – Caracterização Geral Do Município	39
2.1.1 Histórico	39
2.2 Formação Administrativa	40
2.3 Tecelagem Cedro Cachoeira e o Contexto Histórico	41
2.4 Fitofisionomia.....	47
2.5 Comunidades Rurais.....	51
2.6 Comunidade Quilombola da Pontinha	52
2.7 Localização.....	55
2.7.1 Aspectos Hidrográficos	58
2.7.2 Clima	63
2.7.3 Geologia	67
2.8 Cenário Demográfico, Econômico e Sociocultural	68
2.8.1 Introdução.....	68
2.9 Aspectos Demográficos.....	71
2.9.1 Crescimento Urbano e Infraestrutura do Distrito Sede	71
2.9.2 Aspectos Demográficos.....	72
CAPÍTULO 3 - SITUAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DO MUNICÍPIO	80
3.1 Caracterizações Socioeconômicas	80
3.2 Renda	80
CAPÍTULO 4 – DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL.....	91
4.1 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M	91
4.2 Igrejas	100
4.3 Segurança.....	102
4.3.1 Corpo de Bombeiros.....	106
4.4 – Educação.....	108



4.5- Saúde	114
4.5.1 Características da Saúde – Aspectos Epidemiológicos	115
4.5.2 Estrutura da Rede de Assistência.....	119
4.5.3 SISAGUA - Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano	120
4.5.4 VISA- Vigilância Sanitária.....	120
4.5.5 Controle de Zoonoses	121
4.5.6 Vigilância Ambiental.....	121
4.5.7 Atores Locais.....	135
4.6 Principais atividades econômicas	136
4.6.1 Agropecuária	138
4.7 Infraestrutura	143
4.8 - Estado da Cultura, Esporte, Turismo e Lazer.....	144
4.9 – Assistência Social.....	149
CAPÍTULO 5 - SITUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO DO MUNICÍPIO	153
5.1 Procedimentos para a Avaliação Sistemática dos Serviços de Saneamento	153
5.2 Percepções da População local sobre o Saneamento Básico.....	156
5.3 Considerações Finais	170
CAPITULO 06- SITUAÇÃO INSTITUCIONAL	172
6.1 Introdução.....	172
6.2 Características Urbanas e Áreas de Interesse Social	172
6.3 Aspectos da Estrutura das Instituições envolvidas com o Saneamento Básico	173
CAPITULO 07- LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAÇÃO.....	175
7.1 Arcabouço Legal	175
7.2 Dos Princípios	175
7.3 Das Diretrizes	176
7.4 Constituição Federal de 1988	177
7.5 Constituição Estadual	178
7.6 Da Legislação Federal	180
7.7 Da Legislação Estadual	183
7.8 Da Legislação Municipal.....	185



7.8.1 Normas de Regulação – Ente Responsável	186
7.8.2 Programas de Interesse de Saneamento Básico.....	186
7.8.3 Política tarifária dos Serviços de Saneamento Básico.....	186
CAPÍTULO 8 – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL.....	
POTÁVEL.....	
191	191
8.1 Introduções	191
8.2 Configuração Geral do Sistema de Abastecimento de Água (SAA)	191
8.3 – Sistema de Abastecimento Público de Água de Paraopeba.....	193
8.4 – Informações Operacionais	197
8.5 – Mananciais.....	197
8.6 – Captação	198
8.6.1 - Estação Elevatória de Água Bruta – EEAB	200
8.6.2 - Adutora de Água Bruta – AAB	200
8.6.3 - Estação de Tratamento de Água – ETA	201
8.6.4 - Estação Elevatória de Água Tratada – EEAT	210
8.6.5 - Adutora de Água Tratada – AAT.....	213
8.7 – Reservação.....	213
8.8 - Redes de Distribuição.....	214
8.9 – Política Tarifária, receitas e despesas	215
8.10 Sistema Rural de Abastecimento de Água	229
8.10.1 Zona Rural 01	230
8.10.2 Zona Rural 02	249
8.10.3 Zona Rural 03	255
8.10.4 Zona Rural 04	273
8.11 Considerações Finais	283
CAPÍTULO 9 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS URBANO DE DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS	
284	
9.1 Microdrenagem.....	284
9.1.1 Macrodrenagem.....	294
9.1.2 Bairros (ruas) Onde é Necessária a Criação de Redes de Microdrenagem (Constatado por Visita “ <i>in loco</i> ” do Diagnóstico da situação).....	294



9.1.3 Bairros (ruas) Onde é Necessária a Criação de Redes de Macrodrenagem (constatado por Visita “ <i>in loco</i> ” do Diagnóstico da Situação)	296
9.1.4 Bairros (ruas) que Necessitam de Pavimentação (Constatado por Visita “ <i>in loco</i> ” do Diagnóstico da Situação)	296
9.2 Planos de Investimentos na Ampliação e Melhoria do Sistema	299
9.2.1 Estrutura de Tarifação	299
9.2.2 Sistema Rural de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais	299
9.2.3 Zona Rural 01	301
9.2.4 Zona Rural 02	303
9.2.5 Zona Rural 03	304
9.2.6 Zona Rural 04	307
CAPÍTULO 10 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	308
10.1 Tipos de Esgoto	308
10.1.1 Sistema Urbano de Esgotamento Sanitário	309
10.2 Sistema Rural de Esgotamento Sanitário	337
10.2.1 Zona Rural 01	337
10.2.2 Zona Rural 02	339
10.2.3 Zona Rural 03	340
10.2.4 Zona Rural 04	341
10.3 Sistemas Objeto de Estudos	350
10.3.1 Descrição do Sistema Existente	351
10.3.2 Ligações Prediais	351
10.3.3 Rede Coletora de Esgotos	351
10.3.4 Interceptores	353
10.3.5 Tratamento	354
10.3.6 Descrição do Corpo receptor	354
10.3.7 Evoluções das vazões	356
10.3.8 Descrição da Concepção Básica do Projeto	360
10.3.9 Ligações Prediais	360
10.3.10 Rede Coletora	360
10.3.11 Interceptores	362



10.3.12 Travessias	362
10.3.13 Estações Elevatórias de Esgotos – EEE	363
10.3.14 Linhas de Recalque –LR.....	364
10.3.15 Estação de Tratamento de Esgotos – ETE.....	365
10.3.16 Informações Complementares	366
10.4 Considerações Finais	373
CAPÍTULO 11 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	374
11.1 Introdução.....	374
11.2 Informações, Consistência e Análise do Serviço de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos	375
11.2.1 Varrição Manual de Vias e Logradouros Públicos.....	375
11.2.2 Capinação	375
11.2.3 Sistema Urbano de Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos	376
11.3 Legislação.....	376
11.4 Sistema de Gestão e Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos.....	376
11.5 Formação de Consórcio Público Intermunicipal para a Gestão Integrada de RSU383	
11.5.1 Caracterização do Consórcio	383
11.6 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).....	384
11.7 Resíduos de Construção e Demolição (RCD)	385
11.8 Demais Resíduos	390
11.8.1 Identificação dos geradores	392
11.8.2 Carência de equipamentos	392
11.8.3 Serviço de varrição	392
11.8.4 Receitas, despesas e investimentos.....	392
11.8.5 Identificação da existência de programas especiais	393
11.8.6 Passivos Ambientais	393
11.8.7 Quadro de pessoal.....	394
11.8.8 Infraestrutura disponível para o gerenciamento dos resíduos sólidos	394
11.9 Sistema Rural de Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos	396
11.9.1 Zona Rural 01	397
11.9.2 Zona Rural 02	399



11.9.3 Zona Rural 03	400
11.9.4 Zona Rural 04	401
11.9.5 Pneumáticos inservíveis	405
11.10 Área usada para destinação final dos resíduos domiciliares, comerciais e públicos	406
CAPÍTULO 12 – CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (DOMICILIAR, COMERCIAL E PÚBLICO).....	413
12.1 Introdução.....	413
12.1.1 Metodologia Aplicada	414
12.2 Apresentação Dos Resultados	421
12.2.1 Planilhas de resultados.....	421
12.2.2 Gráficos	423
12.2.3 Parâmetros quantitativos e qualitativos	424
12.2.4 Pontos de Lançamentos Clandestinos de Resíduos Sólidos	425
12.3 Considerações Finais	428
ANEXOS	429
ANEXO 01 Questionários Zona Urbana	429
ANEXO 02 Esgotamento Sanitário	430
ANEXO 03 Resíduos Sólidos	431
ANEXO 04 Drenagem Urbana.....	432
ANEXO 05 Contrato Copasa	434
ANEXO 06 Lei 2.232.....	453
ANEXO 07 Lei 035/2006 Plano Diretor	455
ANEXO 08 Lei 21.972 SISEMA	501
ANEXO 09 Lei 6.938 Política Nacional de Meio Ambiente	514
CAPÍTULO 13 – REFERÊNCIAL BIBLIOGRÁFICO	550



CAPÍTULO 1 - INTRODUTÓRIO

1.1 Introdução

O planejamento é instrumento de gestão indispensável para o Poder Público, titular dos serviços, como para os seus prestadores e deve ser adotado de forma permanente e sistemática.

A Lei federal 11.445, de 05 de janeiro de 2007 - Lei Nacional de Saneamento Básico (PNSB) definiu o planejamento como instrumento fundamental para a gestão dos serviços públicos de saneamento básico, eis que:

a) a elaboração dos planos de saneamento básico constitui-se em dever do titular (art. 9º, inciso I, PNSB), nesse caso a prefeitura municipal.

b) a prestação de serviços públicos de saneamento básico observará o plano (art. 19, caput, início, PNSB), sendo que os planos de saneamento básico serão editados pela prefeitura municipal (art. 19, § 1º, início, PNSB);

c) a delegação de serviço público de saneamento básico não dispensa o cumprimento pelo prestador dos serviços do respectivo plano de saneamento básico em vigor à época da delegação (art. 19, § 6º, PNSB), pelo que, conforme dispõe o Decreto Federal 7.217, de 21 de junho de 2010-Regulamento da PNSB, os planos, quando posteriores à contratação, somente serão eficazes em relação ao prestador mediante a preservação do equilíbrio econômico-financeiro (art. 25, § 8º, in fine), onde cabe ao município avaliar o cumprimento desse dispositivo quanto à concessão do sistema de abastecimento de água, esgotamento sanitário, gestão dos resíduos sólidos e drenagem pluvial.

d) ainda no campo da delegação da prestação dos serviços, a existência de plano de saneamento básico é uma das condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico (art. 11, caput e seu inciso I, PNSB), sendo, ainda, que os planos de investimento e os projetos relativos ao contrato deverão ser compatíveis com o respectivo plano de saneamento básico (art. 11, § 1º, PNSB);



Atendendo o previsto na PNSB, o plano deverá abranger todas as quatro áreas do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas).

A elaboração e vigência do PMSB são requisitos indispensáveis mesmo quando a prestação dos serviços é realizada por órgãos e entidades da Administração municipal (titular) ou por consórcios públicos regulamentados.

O PMSB, seus objetivos e metas, programas, projetos e ações devem ser compatíveis com os planos plurianuais e com os planos setoriais urbanos ou regionais e outros planos governamentais correlatos, particularmente os planos da bacia hidrográfica em que o município estiver inserido.

Cabe ressaltar que a etapa de divulgação foi realizada pela prefeitura municipal de Paraopeba, através de seus articuladores.

A empresa Soluções Fundiárias LTDA-EPP ganhadora do processo licitatório para a confecção do Plano de Saneamento Básico – PMSB, não conseguiu resultado satisfatório quanto a aprovação da análise técnica junto a FUNASA, o município desde então buscando aprovação do mesmo determinou a Sra Luana Roberta Freitas Engenheira Ambiental e diretora do Departamento de Meio Ambiente que prosseguisse com a elaboração dos produtos que compõe o plano, seguindo o processo com a realização do diagnóstico da situação dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de drenagem e manejo de águas pluviais. Os elementos essenciais destes diagnósticos são apresentados neste documento.

1.2 Objetivos Do Plano Municipal De Saneamento Básico

O PMSB de Paraopeba tem por objetivo apresentar o diagnóstico e o prognóstico do saneamento básico no território do Município de Paraopeba; estabelecer objetivos e metas imediatas, de curto, médio e longo prazo para a universalização do acesso da população aos serviços de saneamento; definir programas, projetos e ações necessárias para seu atingimento, dentre outras diretrizes necessárias ao planejamento, nos termos da Lei Federal nº 11.445/2007.



Destina-se a formular as linhas de ações estruturantes e operacionais, especificamente no que se refere ao abastecimento de água em quantidade e qualidade, a coleta, tratamento e disposição final adequada de esgotos e dos resíduos sólidos, bem como a drenagem e manejo das águas pluviais.

Dessa forma, o PMSB, integrado às demais políticas, planos e disciplinamentos do município, relacionados ao gerenciamento do espaço urbano e rural, objetiva especificamente:

- a) Contribuir para o desenvolvimento sustentável dos ambientes urbano e rural;
- b) Assegurar a efetiva participação da população nos processos de elaboração, implantação, avaliação, manutenção e monitoramento do PMSB;
- c) Contribuir para que a aplicação dos recursos financeiros administrados pelo poder público se dê segundo critérios de promoção de salubridade ambiental, da maximização da relação benefício-custo e de maior retorno social interno;
- d) Estabelecer mecanismos de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico;
- e) Utilizar indicadores dos serviços de saneamento básico no planejamento, implementação e avaliação da eficácia das ações em saneamento;
- f) Promover a organização, o planejamento e o desenvolvimento do setor de saneamento, com ênfase na capacitação gerencial e na formação de recursos humanos, considerando as especificidades locais e as demandas da população; e
- g) Promover o aperfeiçoamento institucional e tecnológico do município, visando assegurar a adoção de mecanismos adequados ao planejamento, implantação, monitoramento, operação, recuperação, manutenção preventiva, melhoria e atualização dos sistemas integrantes dos serviços públicos de saneamento básico.

O Plano Municipal de Saneamento Básico prevê ações adequadas de quatro eixos estruturantes, que podem conduzir a uma redução de desperdícios de recursos, menos gastos com a saúde pública.

Figura 1: Eixos Estruturantes do PMSB



Fonte: Paraopeba, 2017.

Segundo Brasil (2015), a relação entre os eixos estruturantes do Plano Municipal de saneamento básico é muito expressiva, considerando que: o esgoto sanitário sem tratamento e disposição adequada contamina corpos d'água (rios, riachos, lagos, entre outros); depósitos de resíduos sólidos em locais e condições inadequadas podem contaminar as áreas de mananciais, prejudicar a captação e demais usos da água, favorecendo a ocorrência de enchentes por obstruir as redes de drenagem, além de promover a proliferação de vetores; as inundações podem interromper o funcionamento do sistema de abastecimento, acarretar a disseminação de doenças e desalojar famílias. Além disso, a disposição inadequada dos esgotos e resíduos sólidos polui os mananciais e os cursos d'água; enquanto o desmatamento, a construção em encostas e a pavimentação das vias impermeabilizam o solo e remove a



cobertura vegetal, o que, a cada ano, aumenta a ocorrência de enchentes, destruindo vidas e patrimônios, bem como colocam em risco e deixam sem atendimento os moradores de vilas, comunidades e loteamentos precários e distantes, vulneráveis aos problemas de saúde e de segurança.

Nesse contexto, de acordo com Sotepa (2012), a Organização das Nações Unidas (ONU), com vistas ao alcance das metas do milênio, considerou 2008 o “Ano Internacional do Saneamento”, declarando que as ações de saneamento básico constituem um direito de todos os cidadãos, sendo vital para a saúde e desenvolvimento social; além de ser um bom investimento econômico e contribuir para a melhoria da proteção ambiental (Figura 2), quando garantem a qualidade da água de abastecimento, a coleta, o tratamento e a disposição adequada de dejetos humanos e resíduos sólidos, conforme dita a Lei nº 11.445/2007, que regulamenta o serviço de saneamento básico no Brasil e define uma política federal para o setor, regulamentada pelo Decreto nº. 7.217/10..

Figura 2: Saneamento como direito público e social



Fonte: Brasil



1.3 Metodologia

O PMSB de Paraopeba foi elaborado a partir das diretrizes da Lei Federal de Saneamento Básico e legislações inerentes, dados históricos e cadastrais, documentos técnicos dos órgãos envolvidos, bem como análise de pesquisas associadas às considerações da comunidade, entre os anos de 2013 e 2017. Somou-se ainda o conhecimento e planejamento técnico da concessionária de serviços de abastecimento de água.

Para elaboração do produtos do PMSB foi utilizado o TR (termo de referência para elaboração de planos municipais de saneamento básico) que utiliza procedimentos relativos ao convênio de cooperação técnica e financeira da Fundação Nacional de Saúde – Funasa/MS. Este Termo de Referência visa oferecer aos entes federados, em especial aos municípios, órgãos e entidades ligadas ao setor saneamento, recomendações e diretrizes para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, tal como preconiza a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que define as diretrizes nacionais e estabelece a Política Federal de Saneamento Básico, e de seu Decreto de Regulamentação nº 7.217, de 21 de junho de 2010; da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e de seu Decreto de Regulamentação nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010; bem como a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabelece o Estatuto das Cidades.

De acordo com a FUNASA, o Termo de Referência – TR estabelece os requisitos mínimos para a elaboração do PMSB e a descrição dos produtos a serem apresentados à Funasa, pelo conveniente, durante a vigência do convênio. O documento apresenta as definições e estabelece critérios amplos para possibilitar sua aplicação em municípios de todo território nacional. Desta forma, deverá o município conveniente aplicá-lo à realidade local estabelecendo as bases e obrigatoriedades de cumprimento de itens considerando os requisitos mínimos aqui apresentados.

Ficando então esperados pela FUNASA de acordo com TR 2012, a elaboração dos produtos:

- A** - Formação do Grupo de Trabalho;
- B** – Plano de Mobilização Social;
- C** – Diagnóstico Técnico Participativo;



- D** – Prospectiva e Planejamento Estratégico;
- E** – Programas, Projetos e Ações;
- F** – Plano de Execução;
- G** – Minuta de Projeto de Lei do Plano de Saneamento Básico(PMSB);
- H** – Relatórios Indicadores de Desempenho do PMSB;
- I** – Sistema de informações para auxílio à tomada de decisão;
- J** – Relatório Mensal Simplificado do Andamento das Atividades Desenvolvidas e
- K** – Relatório Final do Plano Municipal de Saneamento Básico.

No sentido de retratar interesses de forma precisa e responder demandas, ao longo do desenvolvimento dos trabalhos, foram realizadas reuniões técnicas visando a proposição e discussão de objetivos e metas, programas, projetos e ações cujos resultados são traduzidos no produto final deste trabalho.

A metodologia utilizada divide-se em três fases, a saber:

- Diagnóstico da situação atual dos sistemas componentes da Lei Federal de Saneamento Básico, por meio de levantamentos de dados, pesquisas, consultas a planos correlatos, inspeções e levantamentos de campo;
- Compilação de dados e análise dos dados obtidos na fase anterior, como forma de consubstanciar uma visão global dos sistemas, capaz de estabelecer necessidades de ajuste e prioridades, compreendidos em capítulos específicos para cada componente;
- Proposições de metas, programas, projetos e ações, com base nos objetivos traçados, de forma a estruturar o planejamento e implementação de ações para cada componente.

O Diagnóstico técnico-participativo do município de Paraopeba - MG procurou especificar e retratar o estágio atual da gestão dos serviços, envolvendo os aspectos econômico-financeiros e sociais, institucionais, jurídico-administrativos, organizacionais, aspectos qualitativos e quantitativos, operacionais e das infraestruturas referentes à prestação dos serviços de saneamento básico.

Nessa lógica, além de caracterizar a situação geral da gestão de cada eixo do saneamento básico, o diagnóstico procurou determinar a forma de organização jurídico-institucional, à regularidade da oferta, a qualidade do atendimento, o nível de atendimento, as



condições de acesso ao saneamento básico, suas deficiências, em particular as relacionadas à qualidade da prestação de cada um desses serviços.

O diagnóstico técnico-participativo será apresentado de acordo com a setorização proposta no Produto B (Plano de Mobilização Social).

Para coleta dos dados do diagnóstico técnico-participativo foram utilizadas várias formas de aquisição de dados na zona urbana e zona rural, para serem sintetizados e inseridos no PMSB. Trabalhos nas 04 (quatro) áreas do saneamento básico contidas no plano. Formas de aquisição de dados:

- Aplicação de questionários temáticos realizados pelas Agentes Comunitárias de Saúde.
- Questionários, pesquisas e avaliações “*in loco*” temáticos, realizado pela empresa Soluções Fundiárias LTDA. - EPP.
- Pesquisa com o corpo técnico da prefeitura municipal.
- Realização das Reuniões conforme previsto no Produto B (etapa de Mobilização Social Municipal).



CAPÍTULO 2 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

2.1 – Caracterização Geral do Município

2.1.1 Histórico

Segundo uma antiga lenda, o capitão Marques, militar português donatário da sesmaria onde hoje se localiza a cidade, foi atacado por uma onça e prometeu a Nossa Senhora do Carmo erguer-lhe uma capela caso fosse salvo. A existência do arraial, formado em torno desta capela é a prova do milagre da Santa. O antigo nome Nossa Senhora do Carmo de Tabuleiro Grande foi resumido para Tabuleiro Grande (que quer dizer cerrado), e, em 1912, passou a se chamar Vila de Paraopeba. Só em 1938, o município ganhou seu nome definitivo, que em tupi significa rio de águas rasas.

Ao final do século XVIII, Paraopeba passou a ocupar-se da agricultura e da criação de gado. Em 1968, destacou-se como pioneira da indústria têxtil em Minas, com a criação da Companhia Cedro Cachoeira. A cidade é lembrada também por ser a terra natal da cantora Clara Nunes, que encantou todo o Brasil com sua bela voz.

A natureza é destaque no Horto Florestal do IBAMA. A Estação Florestal de Experimentação (EFLEX) foi criada em 1952, com área de 200 hectares, onde são executados serviços de pesquisa, experimentação e educação ambiental. A Estação atua na conservação do cerrado, na recuperação de áreas degradadas e na reprodução de mudas, apresentando aproximadamente 100 espécies de cerrado e de mata. Algumas das espécies são as aroeiras, o gonçalo, o jatobá, a cagaiteira, a peroba rosa, o pequi, de difícil produção, e também possui espécies de pau-brasil e mogno, com aproximadamente 24 anos de cultivo.

A região do atual município de Paraopeba tratava-se inicialmente de um local de passagem obrigatória para tropeiros que iam e vinham da Bahia no século XVIII. A localidade desenvolveu-se praticamente em torno da Capela Nossa Senhora do Carmo, e passou a ser



conhecida como Tabuleiro Grande, nome usualmente dado a locais elevados e de superfície plana da região do cerrado.

Tabuleiro Grande foi elevado à condição de freguesia em março de 1840, e subordinado ao município de Curvelo. Neste mesmo ano, foi transferido e passou a ser subordinado ao município de Sete Lagoas. Em 30 de agosto de 1911, emancipou-se de Sete Lagoas, elevando-se à categoria de município, através da Lei nº 566. Sua instalação solene só ocorreu quase um ano depois, em 1º de junho de 1912, passando então a denominar-se Vila Paraopeba. A partir de 1931 o município recebeu a denominação de Paraopeba, que mantém até os dias de hoje. Paraopeba é uma palavra de origem indígena (da língua tupi-guarani), que significa “Rio do Peixe Chato”.

A escolha deste nome foi por causa do rio Paraopeba que era fonte de alimento para a população que se beneficiava da pesca, do garimpo e ainda da lavoura, nas regiões mais ribeirinhas. Pela divisão administrativa de 1911, o município era composto pelos distritos da Sede, Cordisburgo e Araçaí. Em 1938 o distrito de Cordisburgo se emancipou e Paraopeba passou a constituir-se com apenas dois distritos: Sede e Araçaí. Em 1953, foi então criado o município de Caetanópolis ao partir de desmembramento de Paraopeba.

2.2 Formação Administrativa

Distrito criado com a denominação de Tabuleiro Grande, pela lei provincial nº 164, de 09 de março de 1840, e lei estadual nº 2, de 14 de setembro de 1891, subordinado ao município de Sete Lagoas.

Elevado à categoria de município com a denominação de Paraopeba, pela lei estadual nº 556, de 30 de novembro de 1911, desmembrado de Sete Lagoas. Constituído de 3 distritos: Paraopeba, Cordisburgo e Araçá, este último criado por esta mesma lei estadual. Instalado em 01-06-1912.

Nos quadros de apuração do recenseamento geral de 1-IX-1920, o município é constituído de 3 distritos: Paraopeba, Araçaí e Cordisburgo.



Assim permanecendo em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937. Pelo decreto-lei estadual nº 148, de 17-12-1938, desmembra do município de Paraopeba o distrito de Cordisburgo. Elevado à categoria de município. No quadro fixado para vigorar no período de 1939-1943, o município é constituído de 02 distritos: Paraopeba e Araçá. Pelo decreto lei estadual nº 1058, de 31-12-1943, o distrito de Araçá tomou a denominação Araçaí.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1950, o município é constituído de 2 distritos: Paraopeba e Araçaí (ex-Araçá). Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-VII-1960. Pela lei estadual nº 2764, de 30-12-1962, desmembra do município de Paraopeba o distrito de Araçaí. Elevado à categoria de município. Em divisão territorial datada de 31-XII-1963, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

2.3 Tecelagem Cedro Cachoeira e o Contexto Histórico

Em Minas Gerais, durante o período efervescente da extração aurífera, toda e qualquer atividade diferente desta era rigorosamente proibida. O fornecimento de tecidos era feito através de importação de outras regiões ou do exterior. A Coroa tinha receios de que a Capitania pudesse se tornar autossuficiente em relação às manufaturas do Reino e estabelecia proibições como estratégia para retardar a implantação de indústrias de vulto. O alvará de 1785 de D. Maria I proibia qualquer manufatura no Brasil, sendo revogado pelo Alvará de 1º de abril de 1808. Entretanto, as interdições não afetaram de fato a atividade têxtil mineira, que era pulverizada, dispersa, e artesanal. No início do século XIX a indústria têxtil doméstica estava em franca prosperidade, sendo base econômica de localidades e vilas inteiras.

As exportações do pano de Minas se estendiam até o Rio Grande do Sul e mesmo em Buenos Aires. Porém, o produto estrangeiro era um forte concorrente à produção local de tecidos mais finos, que circulavam com mais intensidade, desde o desenvolvimento dos transportes entre Minas e Rio de Janeiro.

Findas as interdições e superado o atraso, a fiação e tecelagem se tornaram o setor industrial que mais cresceu durante o século XIX, e o mais expressivo até a década de 1920.

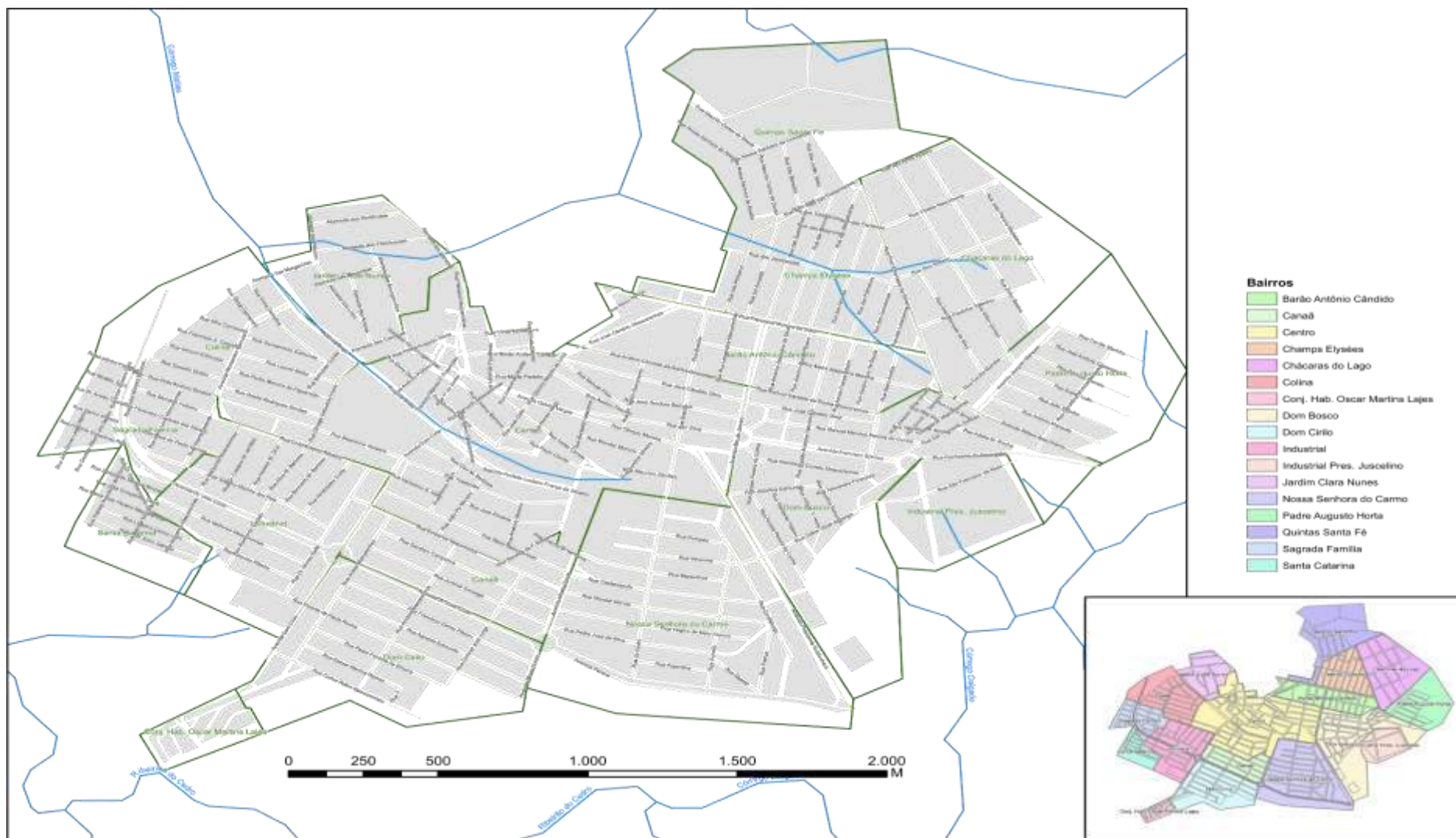


A indústria têxtil moderna desenvolveu-se em Minas Gerais no início da década de 1870, com a instalação da Fábrica do Cedro, que se situava em Tabuleiro Grande (atual Paraopeba), então vinculado à Sete Lagoas. A fábrica criada em 1868 pelos irmãos Bernardo, Caetano e Antônio Cândido Mascarenhas, era para ser inicialmente localizada em Juiz de Fora. A unidade entrou em produção em 1872 com investimento inicial de sessenta contos de réis. Em 1915, em função da Primeira Guerra Mundial, foram alteradas as condições da Cedro Cachoeiro, com as novas oportunidades de exportação de duas toneladas de tecidos de algodão. Em 1918 foram cento e treze toneladas. Em Minas Gerais, desde 1915, foi criado o Serviço do Algodão, com o objetivo de experimentação das lavouras e controle das sementes, e ainda o aprimoramento da tecnologia de fibras, o que se tornou muito importante para que a indústria têxtil e o papel que esta passou a desempenhar na economia mineira.

Em 1927, o estado exportava trezentas e trinta e três toneladas de algodão, atingindo a marca de trinta e seis mil toneladas em 1936, provando a importância econômica do setor têxtil em Minas Gerais e o seu amadurecimento.

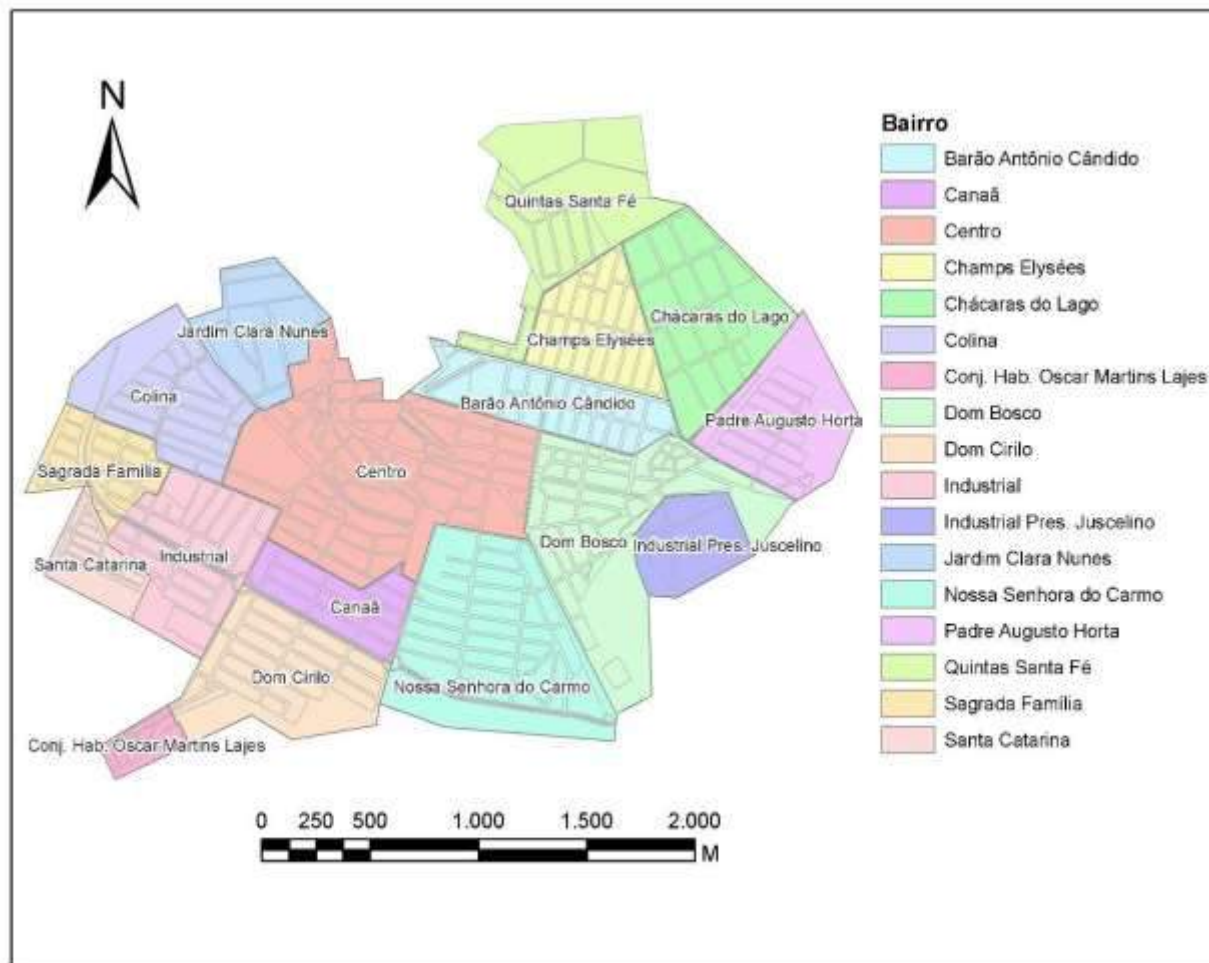


Mapa 1-Mapa Geográfico dos Bairros do Município de Paraopeba/MG





Mapa 2-Mapa Geográfico dos Bairros do Município de Paraopeba/MG



Fonte: Acevo Municipal, 2017.

MUNICÍPIO DE PARAOPEBA - MINAS GERAIS

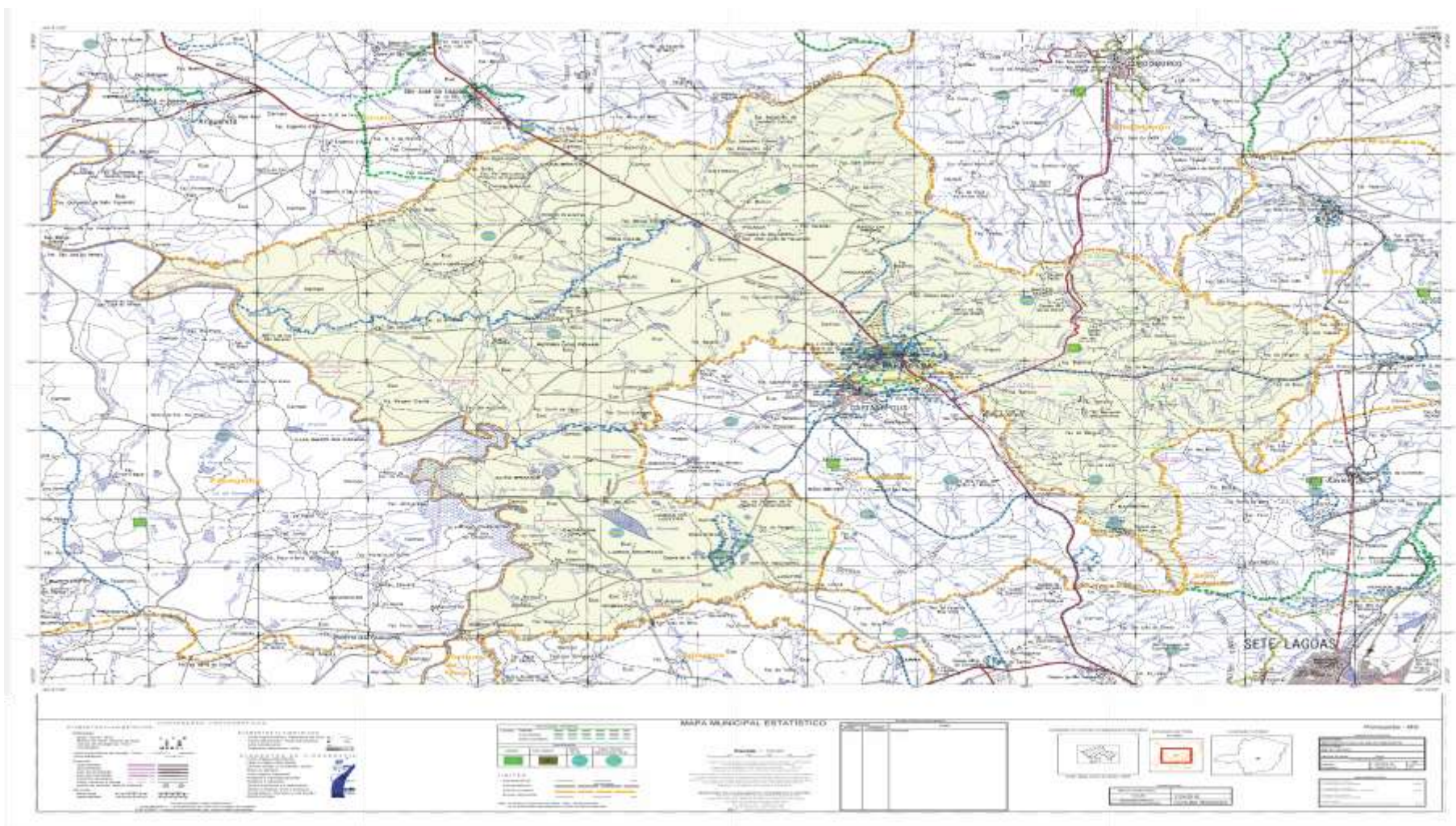
Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Comunicação e Mobilização Social



De acordo com o IBGE, os mapas são bases cartográficas elaboradas para os trabalhos de recenseamento, apresentando além do limite do município os limites censitários - menor unidade de espaço para dados a serem levantados, como mostra Mapa 3.



Mapa 3-Mapa Geográfico Municipal Estatístico de Paraopeba-MG





2.4 Fitofisionomia

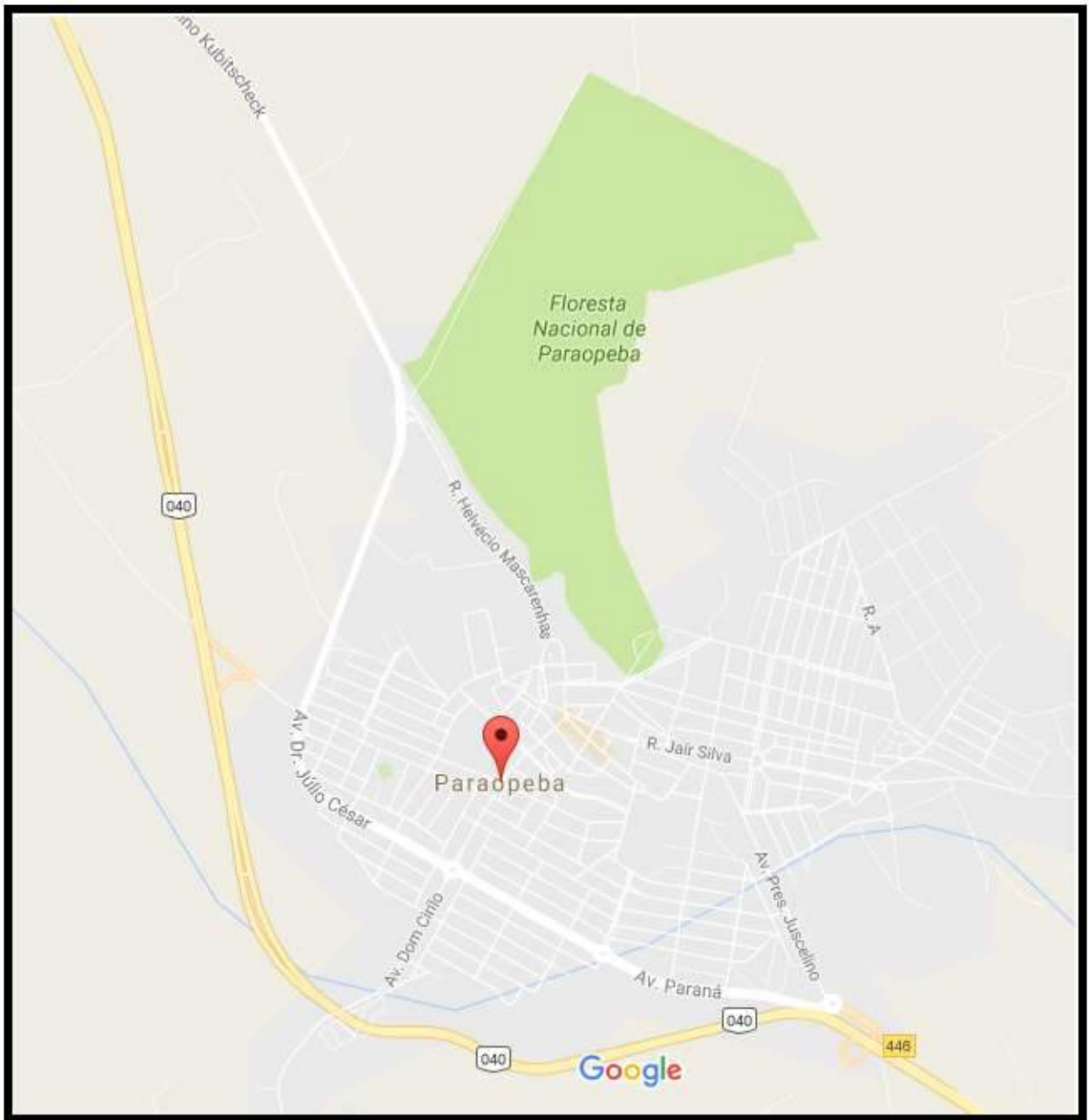
A vegetação natural predominante no município de Paraopeba é o cerrado, possuindo uma reserva florestal que inicialmente era denominada por Horto Florestal de Paraopeba, criado pela Lei nº 1.170, de 7 de agosto de 1950, assumindo a categoria de Floresta Nacional (FLONA) pela Portaria nº 248 de 18 de julho de 2001.

A Flona conta com cerca de 203,29 hectares voltados para o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.

A Flona de Paraopeba possui 59 talhões delimitados por aceiros, dos quais 45 estão cobertos de vegetação nativa dividida em diferentes fitofisionomias de Cerrado. Os demais talhões estão destinados à experimentação e outros usos. Entre as espécies encontradas, pode-se citar as *Magonia pubescens*, *Miconia albicans*, *Xylopia aromatica*, *Qualea grandiflora*, *Astronium fraxinifolium*, *Protium heptaphyllum* e *Alibertia edulis*. A FIGURA 3 e 4 apresentam a área da Floresta nacional de Paraopeba.



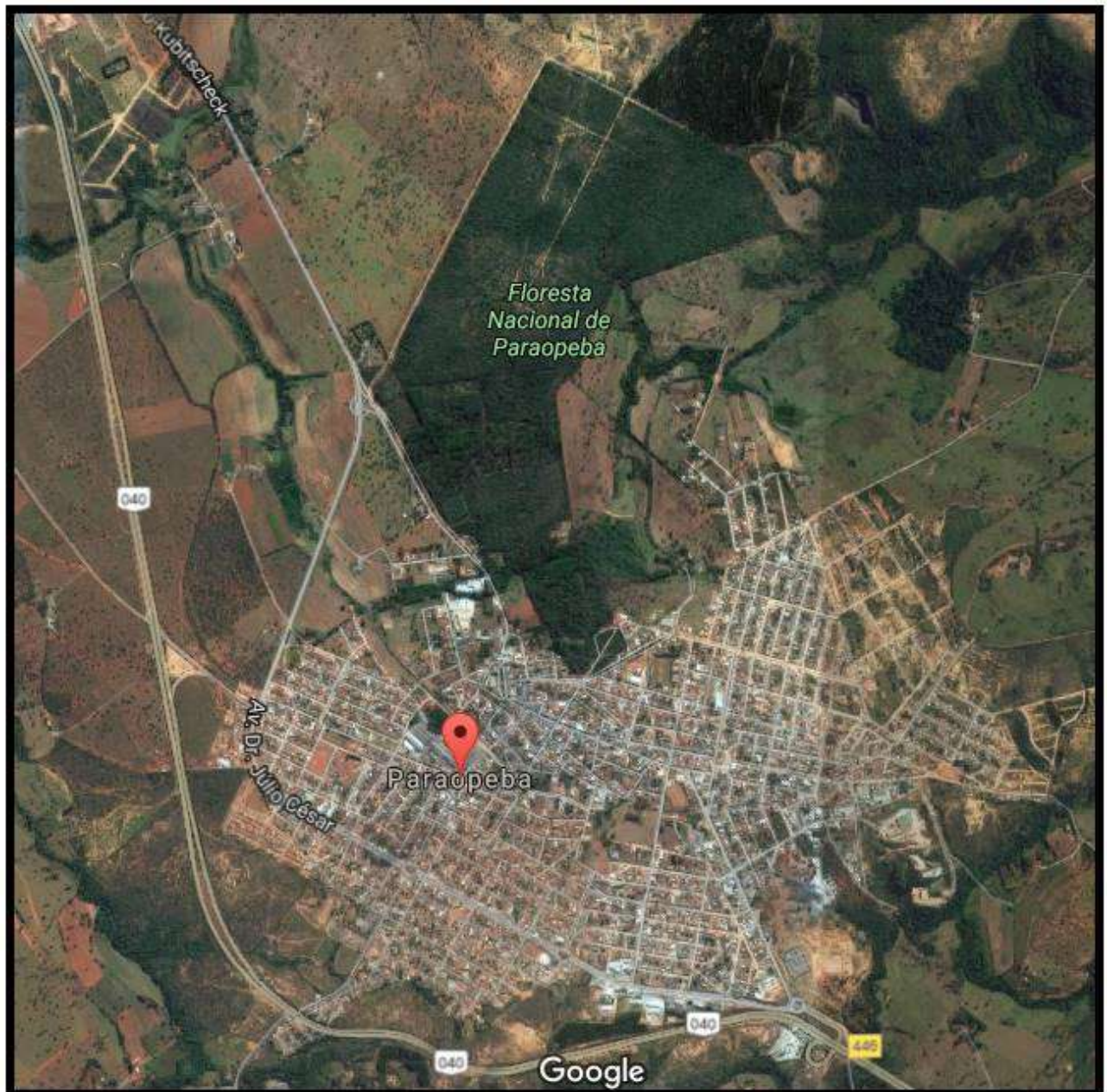
Figura 3 - Flona de Paraopeba.



Fonte Imagem: Google Maps 2015.



Figura 4- Flona de Paraopeba.



Fonte Imagem: Google Maps 2015.

O Cerrado é uma das 25 áreas do mundo consideradas críticas para conservação, devido à riqueza biológica e à alta pressão antrópica a que vem sendo submetido (MMA, 2002). Dos aproximadamente dois milhões de quilômetros quadrados iniciais (25% do território nacional) restam, hoje, cerca de 350.000 (MITTERMEIER et al., 1999).



Fisionomicamente, mesmo quando não é perturbado por fogo, corte e pastoreio, ocorre em todas as alturas e densidades da camada lenhosa, de floresta fechada, em todas as formas intermediárias, até campo limpo gramíneo (EINTEN, 2001).

Sua fisionomia mais comum é o Cerrado sentido restrito, formação savânica caracterizada pela presença de árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, e geralmente com evidência de queimadas (RIBEIRO e WALTER, 1998). Sua flora é composta por dois grupos de espécies: aquelas da camada lenhosa, que varia de 3-5 m de altura, com cobertura arbórea de 10 a 60%; e as próprias da camada rasteira, com predominância de gramíneas (EINTEN, 2001; FELFILI et al., 2002).

Estudos relativos à florística e à fitossociologia de Cerrado sentido restrito (RIZZINI, 1963; HERINGER et al., 1977; RIBEIRO et al., 1985; FELFILI e SILVA JÚNIOR, 1992; MARIMON et al., 1998; NUNES, 2001; ANDRADE et al., 2002) têm apontado um bom nível de conhecimento sobre essa vegetação, entretanto trabalhos voltados para uma abordagem comparativa entre amostras de diferentes localidades do bioma evidenciam carência de dados, diante da distribuição espacial de espécies, refletida na grande variabilidade de mosaicos (FELFILI et al., 1993; FELFILI et al., 1994; c, 1994; RATTER et al., 2000).

O Cerrado sentido restrito, por ocupar terrenos planos de solos profundos, que são propícios à agricultura mecanizável, está desaparecendo, tendo em vista as boas condições físicas do solo para abrigar construções civis e outras atividades antrópicas (FELFILI et al., 2002).

A região de Paraopeba, exemplo típico do modelo citado acima, possuiu grande parte da cobertura natural remanescente concentrada em sua Floresta Nacional, importante unidade de conservação da região, representante da flora regional nativa.



2.5 Comunidades Rurais

As comunidades rurais do município são: Chapada, Picada, Estreito, Boqueirão, Caraíbas, Saco da Pedra, Mocambo, Pires, Canabrava, Buriti Grande, Retiro, Caboclo, Serrinha, Vargem Paga Bem, Santa Maria, Embiruçu, Lajes e Pontinha.

A comunidade da Pontinha é Remanescente de Quilombo, portanto faz parte das Comunidades Especiais Vulneráveis. Foi reconhecida como Remanescente de Quilombo, pela Fundação Cultural Palmares, através da Certidão de Auto-Reconhecimento em 02 de março de 2.005.

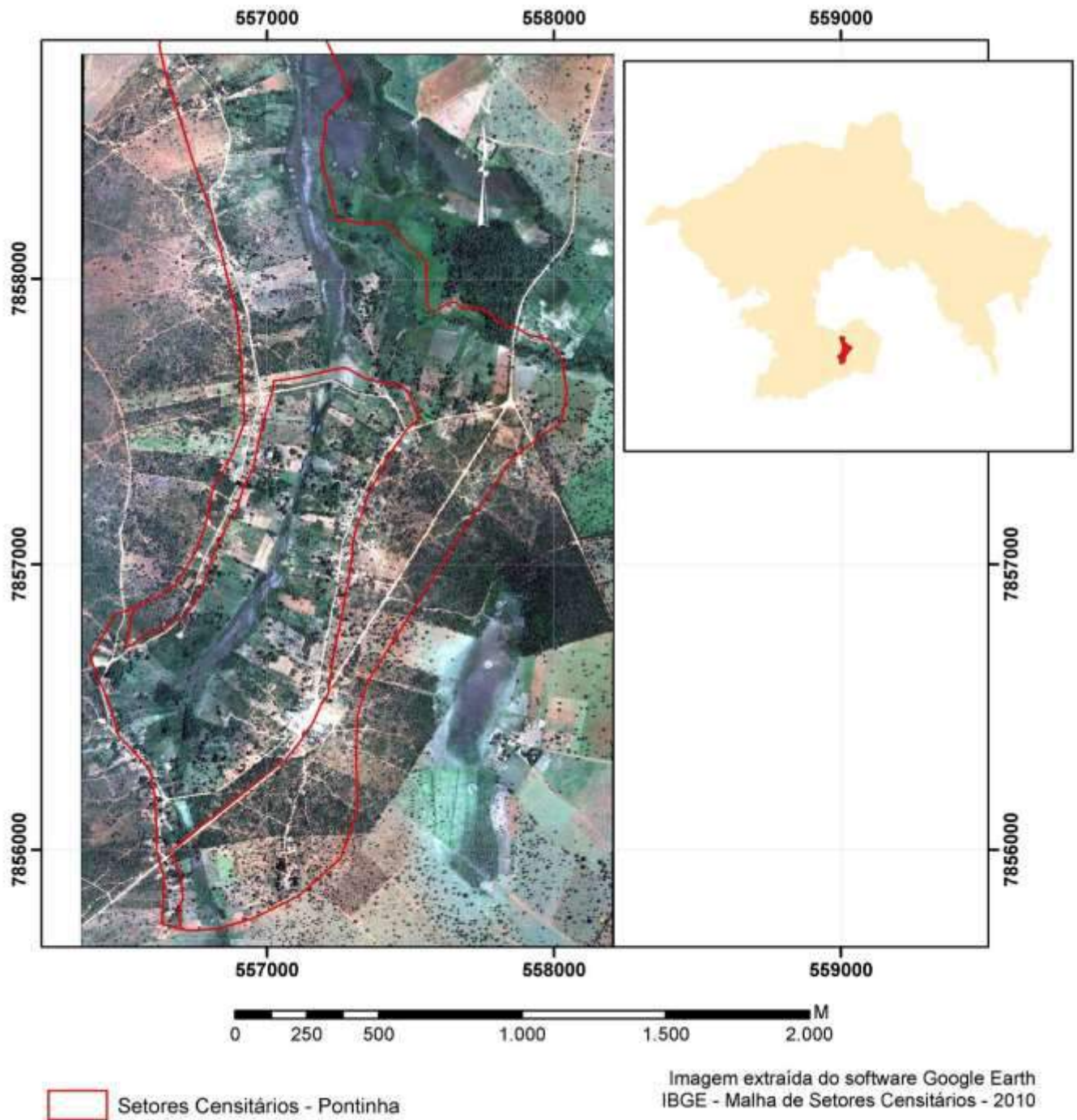
A distância existente entre Paraopeba e cada comunidade é:

- Chapada: 19 Km;
- Picada: 8,9 Km;
- Estreito: 18,25 Km;
- Boqueirão: 7,5 Km;
- Caraíbas: 7,5 Km;
- Saco da Pedra: 7,5 Km;
- Mocambo: 7,5 Km;
- Pires: 18,25 Km;
- Canabrava: 18,25 Km;
- Buriti Grande: 15 Km;
- Retiro: 15 Km;
- Caboclo 10,2 Km;:
- Serrinha: 10,20 Km;
- Vargem Paga Bem: 12,8 Km;
- Santa Maria: 11,85 Km;
- Embiruçu: 15 Km;
- Lajes: 11,50 Km;
- Pontinha: 12,6 Km;



2.6 Comunidade Quilombola da Pontinha

Figura 5: Delimitação Regional Pontinha, Paraopeba-MG



Fonte: IBGE 2010.



A comunidade quilombola da Pontinha é formada por cerca de 240 famílias totalizando aproximadamente, 2.000 pessoas, e localiza-se a 15 quilômetros da sede urbana de Paraopeba. De acordo com a história oral, os moradores são descendentes de Chico Rei, o que é motivo de orgulho para a comunidade.

A Fundação Cultural Palmares, através da Portaria nº 7 de 06 de abril de 2005 publicada no Diário Oficial da União certificou de acordo com as Declarações de Auto reconhecimento a Comunidade da Pontinha como remanescente de Quilombo.

Segundo ÁLVARES, Ricardo: “Na região sudeste deste núcleo se situam os principais equipamentos públicos, tais como capela, escola, posto de saúde (desativado), sede da associação comunitária, praça pública, quadra esportiva, campo de futebol, dois pontos de ônibus e três dos diversos bares existentes na comunidade, além de dois banheiros públicos destinados a ocasiões festivas. A capela de Nossa Senhora do Rosário, padroeira local e em honra da qual funciona a Guarda de Congo (congado) existente na comunidade se encontra no centro da praça, ao passo que os demais equipamentos citados, com exceção de um dos pontos de ônibus (também na praça), se encontram no seu entorno. Este é o único espaço que conta com pavimentação asfáltica, realizada em 2006.”

Segundo o mesmo autor, além da área descrita acima, existe ainda a região denominada de “larga” ou “comum da Pontinha”. Trata-se de área de uso comum, formada pela maior parte do território ainda disponível. É na larga que as principais atividades comunitárias têm espaço.

É nessa comunidade é desenvolvida a atividade extrativista do minhocoçu, nome popular do *Rhinodrilus alatus*, oligoqueto endêmico dos cerrados da região central de Minas Gerais. A comercialização se dá às margens da BR040 por terceiros e não pela comunidade que o extrai.

Entretanto, ressalta-se que o *Rhinodrilus alatus* encontra-se incluído na lista de animais ameaçados de extinção, anexa à Instrução Normativa nº 3, de 27 de maio de 2003, do Ministério do Meio Ambiente. Além disso, a Lei Federal 9605/1998 tipifica como crime a extração, comércio, transporte ou uso de espécie da fauna silvestre sem a devida autorização dos órgãos competentes.

Figura 6: Comunidade Quilombola- Pontinha



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba, 2017.

Figura 7: Comunidade Quilombola- Pontinha



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba, 2017.

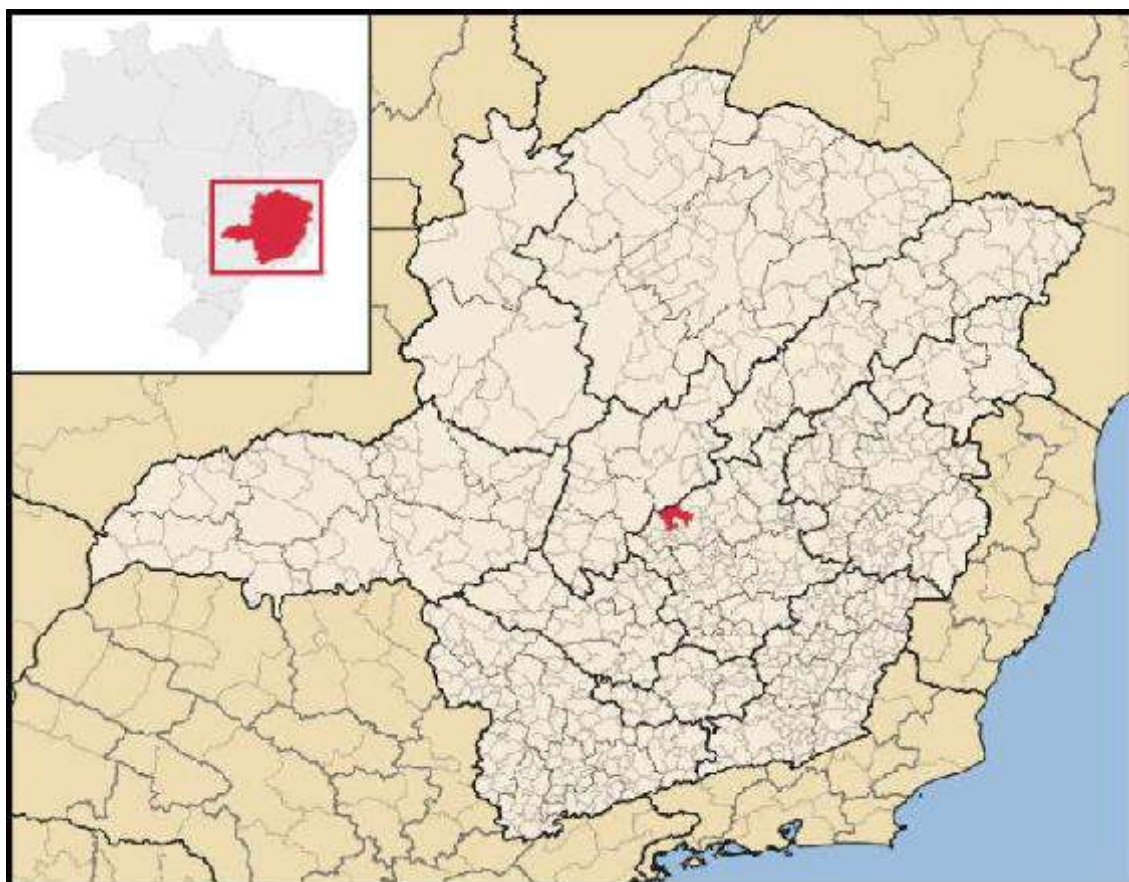


Estas deliberações trazem muitos transtornos à maneira como a comunidade tradicionalmente vinha lidando com a extração e comercialização do minhocuçu.

2.7 Localização

O município de Paraopeba está localizado na Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte, na Microrregião de Sete Lagoas, Estado de Minas Gerais, Região Sudeste do Brasil. Localizado na zona metalúrgica de Minas Gerais, fazendo parte da microrregião calcária de Sete Lagoas. A FIGURA 8 apresenta a localização territorial do município de Paraopeba no Estado de Minas Gerias.

Figura 8:Localização territorial do município de Paraopeba em MG.



Fonte: IBGE



Os municípios limítrofes são: Caetanópolis, Araçáí, Curvelo, Sete Lagoas, Maravilhas, Fortuna de Minas, Inhaúma, Cordisburgo, Papagaios.

A distância existente entre Paraopeba e os principais municípios do Estado são:

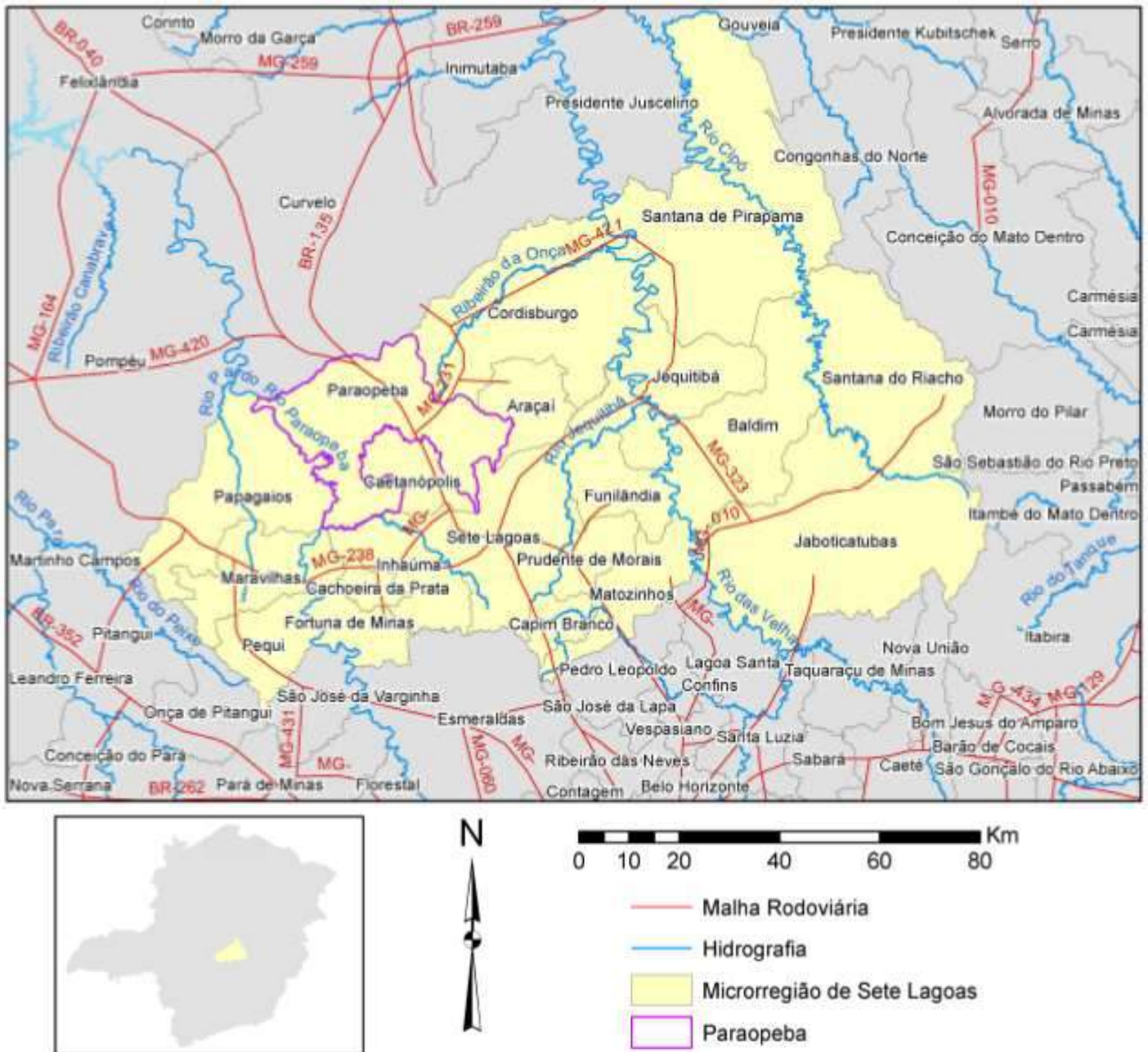
- Belo Horizonte: 97 Km;
- Sete Lagoas: 35 Km;
- Contagem: 90 Km;
- Governador Valadares: 409 Km;
- Ipatinga: 307 Km;
- Diamantina: 199 Km;
- Montes Claros: 326 Km;
- Teófilo Otoni: 540 Km;

Figura 9: Municípios limítrofes de Paraopeba



Fonte: Malha Municipal Digital – IBGE – 2005, Elaboração: Fundação Israel Pinheiro (FIP).

Figura 10: Inserção do município de Paraopeba na Microrregião de Sete Lagoas



Fonte: Malha Municipal Digital – IBGE – 2005. Instituto Mineiro de Gestão das Águas.

Elaboração: Fundação Israel Pinheiro (FIP)



2.7.1 Aspectos Hidrográficos

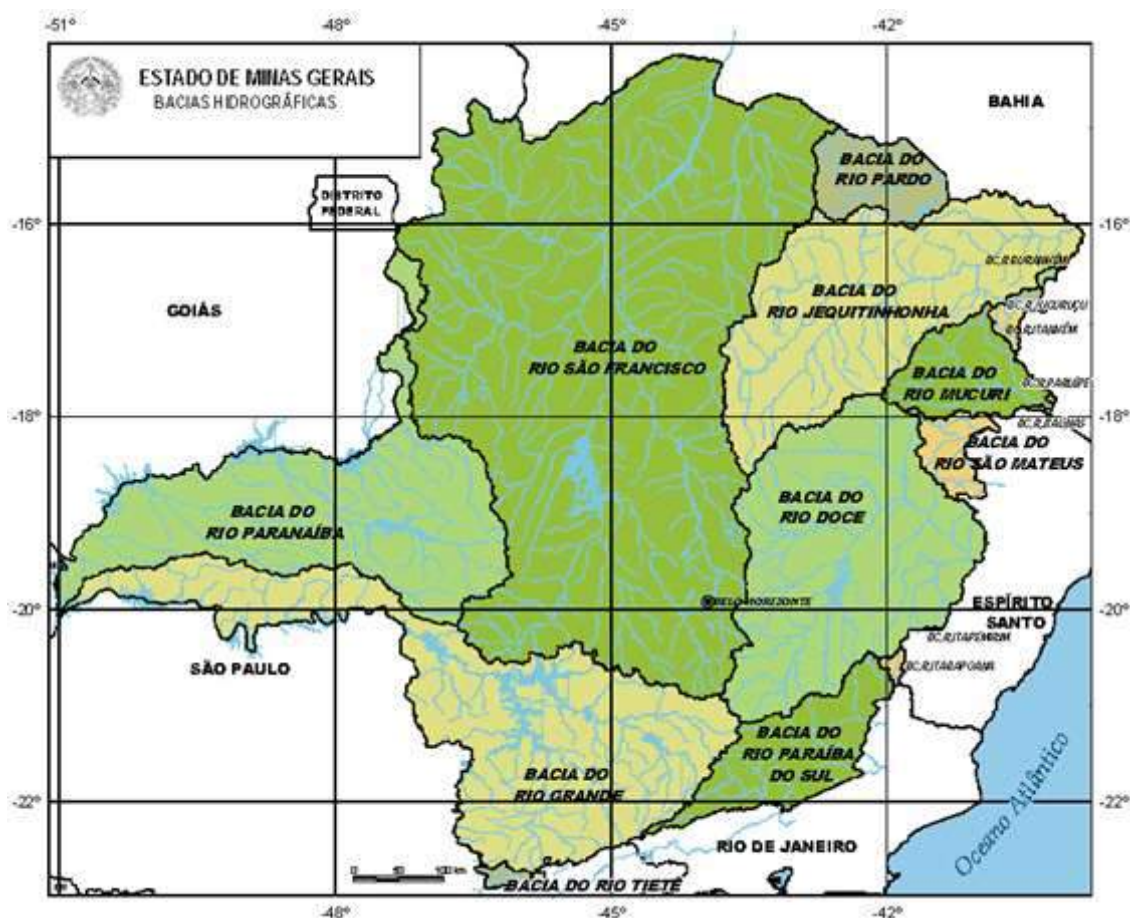
O município está inserido em toda sua extensão territorial na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. A Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco abrange territórios de seis estados da Federação, o Distrito Federal e 504 municípios brasileiros ocupando uma área de aproximadamente 639 mil Km².

A Bacia Hidrográfica do São Francisco é uma das mais importantes do Brasil sendo a terceira maior bacia hidrográfica em área. Ela abrange os estados de Minas Gerais, Bahia, Alagoas, Pernambuco, Sergipe, Goiás, além do Distrito Federal.

Sua nascente está localizada na Serra da Canastra, em Minas Gerais. Após percorrer cerca de 2.700 quilômetros no sentido sul-norte, atinge sua foz no Oceano Atlântico, entre os estados de Alagoas e Sergipe.

A FIGURA 11 apresenta as bacias hidrográficas do estado de Minas Gerais, no qual o município de Paraopeba é pertencente a bacia hidrográfica do Rio São Francisco.

Figura 11: Bacias Hidrográficas de Minas Gerais.



Fonte: IGAM

O Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM subdividiu a Bacia do Rio São Francisco em algumas sub-bacias. O município de Paraopeba é pertencente a Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba (SF3).

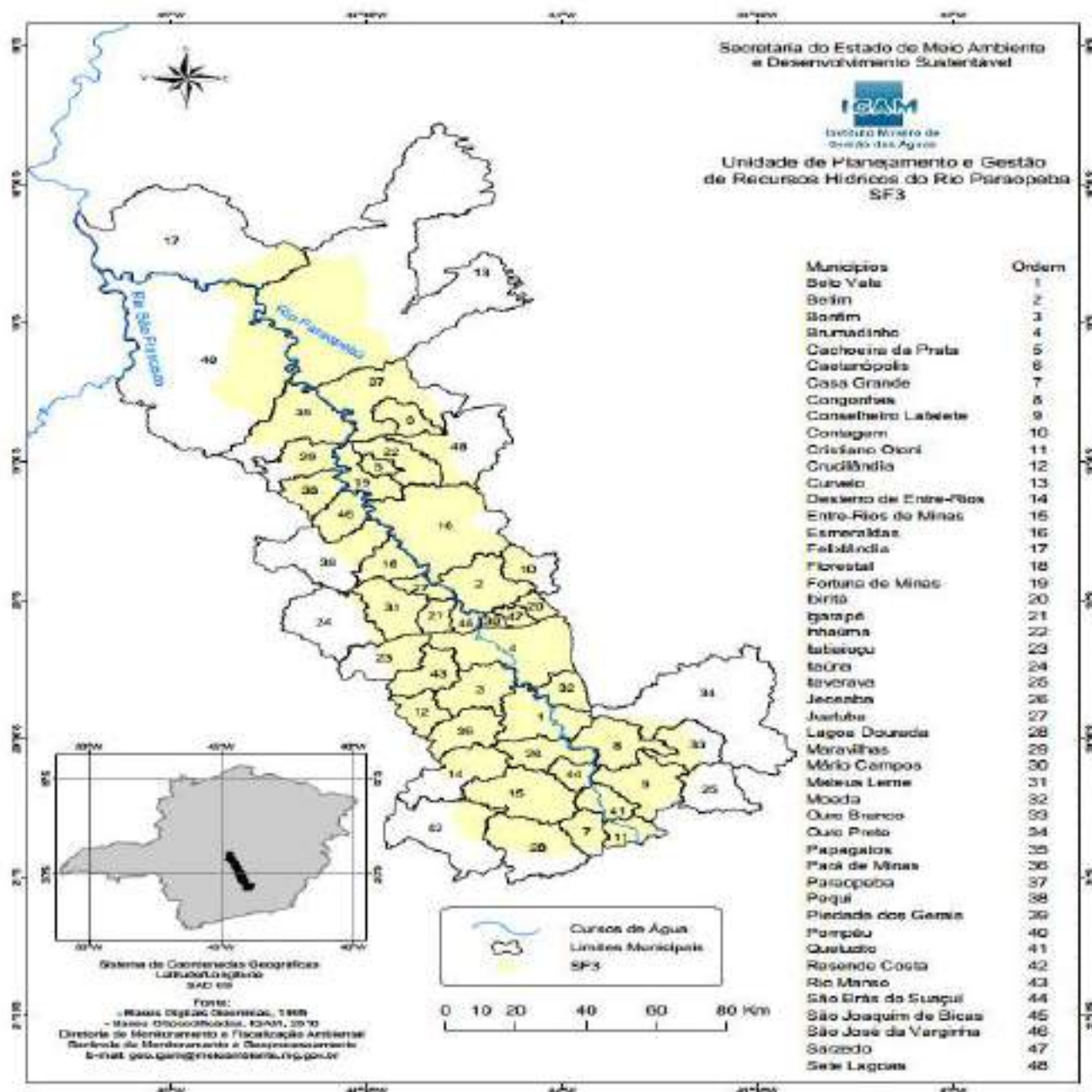
A Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba (SF3) é composta por 48 municípios (Belo Vale, Betim, Bonfim, Brumadinho, Cachoeira da Prata, Caetanópolis, Casa Grande, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Contagem, Cristiano Ottoni, Crucilândia, Curvelo, Desterro de Entre Rios, Entre Rios de Minas, Esmeraldas, Felixlândia, Florestal, Fortuna de Minas, Ibirité, Igarapé, Inhaúma, Itatiaiuçu, Itaúna, Itaverava, Jeceaba, Juatuba, Lagoa Dourada, Maravilhas, Mario Campos, Mateus Leme, Moeda, Ouro Branco, Ouro Preto, Papagaios, Pará de Minas, Paraopeba, Pequi, Piedade dos Gerais, Pompéu, Queluzito, Resende Costa, Rio



Manso, São Brás do Suaçuí, São Joaquim de Bicas, São José da Varginha, Sarzedo e Sete Lagoas. A FIGURA 12 apresenta os municípios pertencentes a Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba (SF3) . Em uma concepção geral, entende-se por bacia hidrográfica a área da superfície da terra, limitada pelos divisores de água, e que faz convergir todo escoamento natural de água e materiais diversos para o rio principal, que por sua vez leva-os para uma saída em comum. Ela é formada por três elementos básicos: os divisores de água, as vertentes e a rede de drenagem (BOTELHO, 1999; SILVEIRA, 2000).



Figura 12 - Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba (SF3).



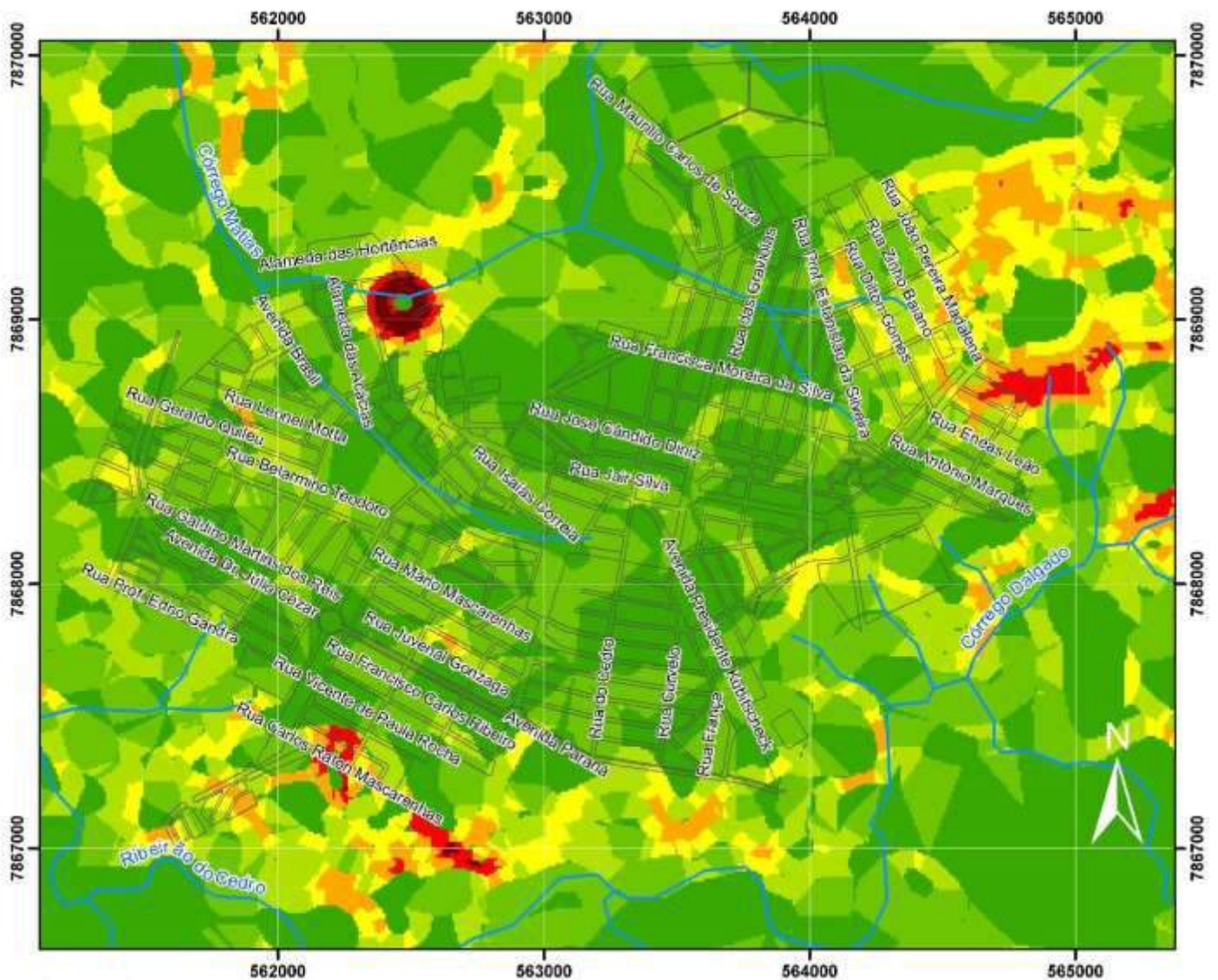
Fonte: IGAM.

O sistema de drenagem natural do município integra a bacia do rio São Francisco, sendo que os mais importantes cursos d'água são: córrego do Beco, córrego Matias e córrego do Cedro, todos afluentes do Rio Paraopeba que deságuam no Rio São Francisco.

O Município está inserido na bacia do Rio São Francisco, Rio Paraopeba. Esses rios são supridos por uma série de ribeirões e córregos que cortam o território de Paraopeba.



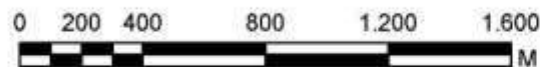
Mapa 4-Mapa Hidrográfico de Paraopeba



Legenda

Declividade (em %)

- 0 - 5
- 6 - 10
- 11 - 15
- 16 - 20
- 21 - 30
- 31 - 47
- 48 - 91



Fonte dos Dados:
Modelo Digital de Elevação gerado a partir
de dados ASTER-GDEM
Hidrografia extraída da carta topográfica IBGE
Carta: Sete Lagoas SE-23-Z-C-II Escala 1:100.000
Sistema de Coordenadas UTM
Fuso 23 K
Datum Horizontal: SAD 69

Fonte: Fundação Israel Pinheiro (FIP)



2.7.2 Clima

O clima em Paraopeba é tropical. Chove muito mais no verão que no inverno. Segundo a Köppen e Geiger a classificação do clima é Aw. 21.8 °C é a temperatura média em Paraopeba representada pela linha vermelha na Figura 13. A média anual de pluviosidade é de 1244 mm.

Quando comparados o mês mais seco tem uma diferença de precipitação de 244 mm em relação ao mês mais chuvoso. As temperaturas médias variam 5.2 °C ao longo do ano 23.9 °C é a temperatura média do mês de Janeiro, o mês mais quente do ano. A temperatura média em Junho, é de 18.7 °C. Durante o ano é a temperatura média mais baixa.

Junho é o mês mais seco com 9 mm. Com uma média de 253 mm o mês de Dezembro é o mês de maior precipitação, representado pela barra azul na Figura 13 sendo a menor no mês 06 e a maior no mês 12.

Paraopeba apresenta o clima mesotérmico que é caracterizado por apresentar verões quentes e chuvosos e invernos secos.

A precipitação anual varia de 125 a 1500 mm, sendo que a média anual de pluviosidade é de 1244 mm. O mês mais seco tem uma diferença de precipitação de 244 mm em relação ao mês mais chuvoso. Chove muito mais no verão que no inverno.

O período seco tem a duração de 4 a 5 meses, coincidindo com os meses mais frios. A temperatura anual média é de 21 graus. As temperaturas médias variam 5.2 °C ao longo do ano. A temperatura média do mês de janeiro que é o mais quente ao longo do ano é de 23.9 °C e a temperatura do mês de junho que é o mais frio do ano possui a média de 18.7 °C.



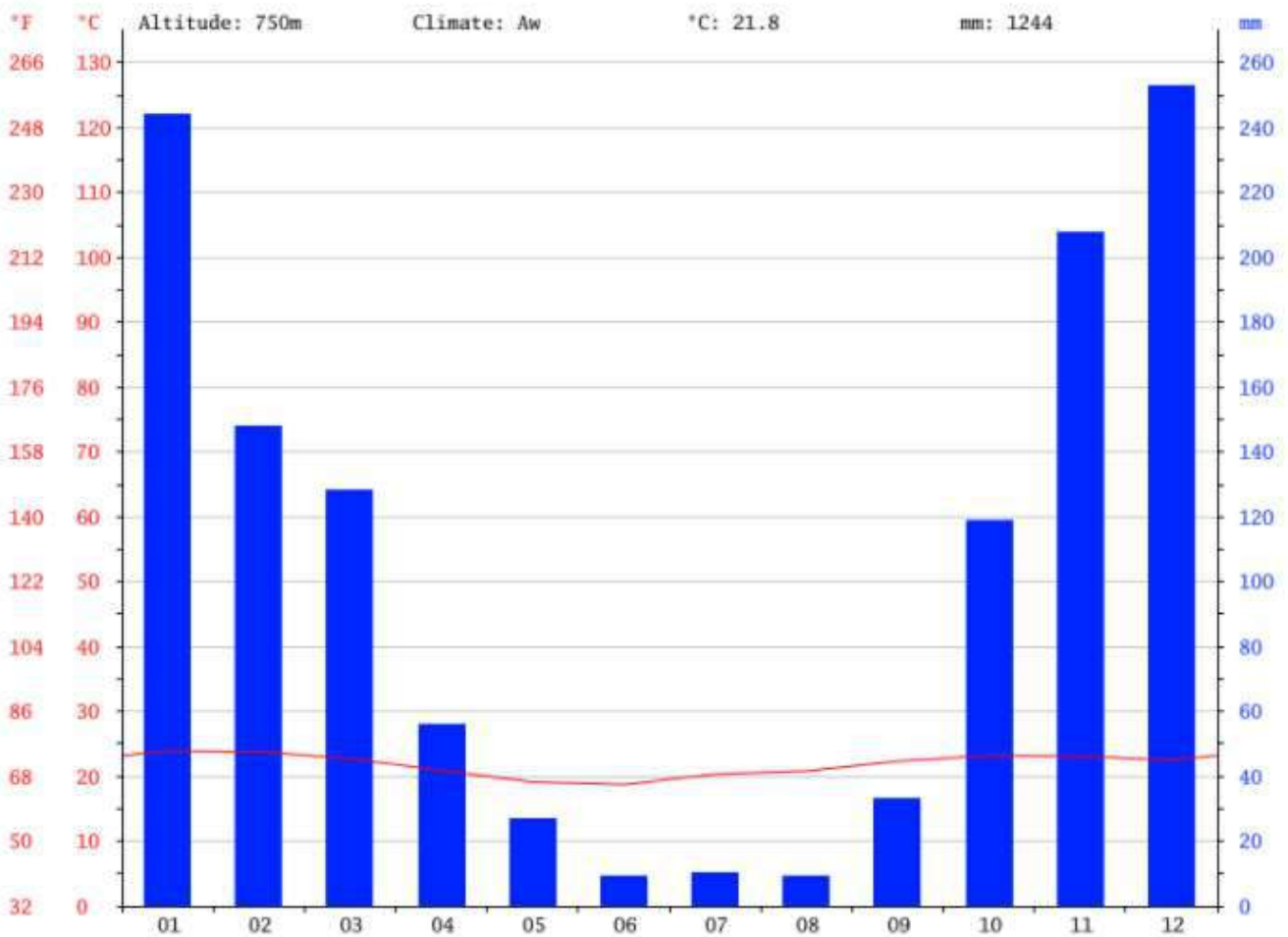
Tabela 1-Tabela Climática de Paraopeba

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Temperatura média (°C)	23.9	23.8	22.7	20.9	19.1	18.7	20.3	20.8	22.3	23.2	23.1	22.5
Temperatura mínima (°C)	18.1	18	16.7	14.4	11.9	10.9	13.5	13.3	15.6	17.3	17.8	16.8
Temperatura máxima (°C)	29.7	29.7	28.8	27.5	26.4	26.5	27.1	28.4	29.1	29.1	28.5	28.2
Temperatura média (°F)	75.0	74.8	72.9	69.6	66.4	65.7	68.5	69.4	72.1	73.8	73.6	72.5
Temperatura mínima (°F)	64.6	64.4	62.1	57.9	53.4	51.6	56.3	55.9	60.1	63.1	64.0	62.2
Temperatura máxima (°F)	85.5	85.5	83.8	81.5	79.5	79.7	80.8	83.1	84.4	84.4	83.3	82.8
Chuva (mm)	244	148	128	56	27	9	10	9	33	119	208	253

Fonte: <https://pt.climate-data.org/location/176007/>



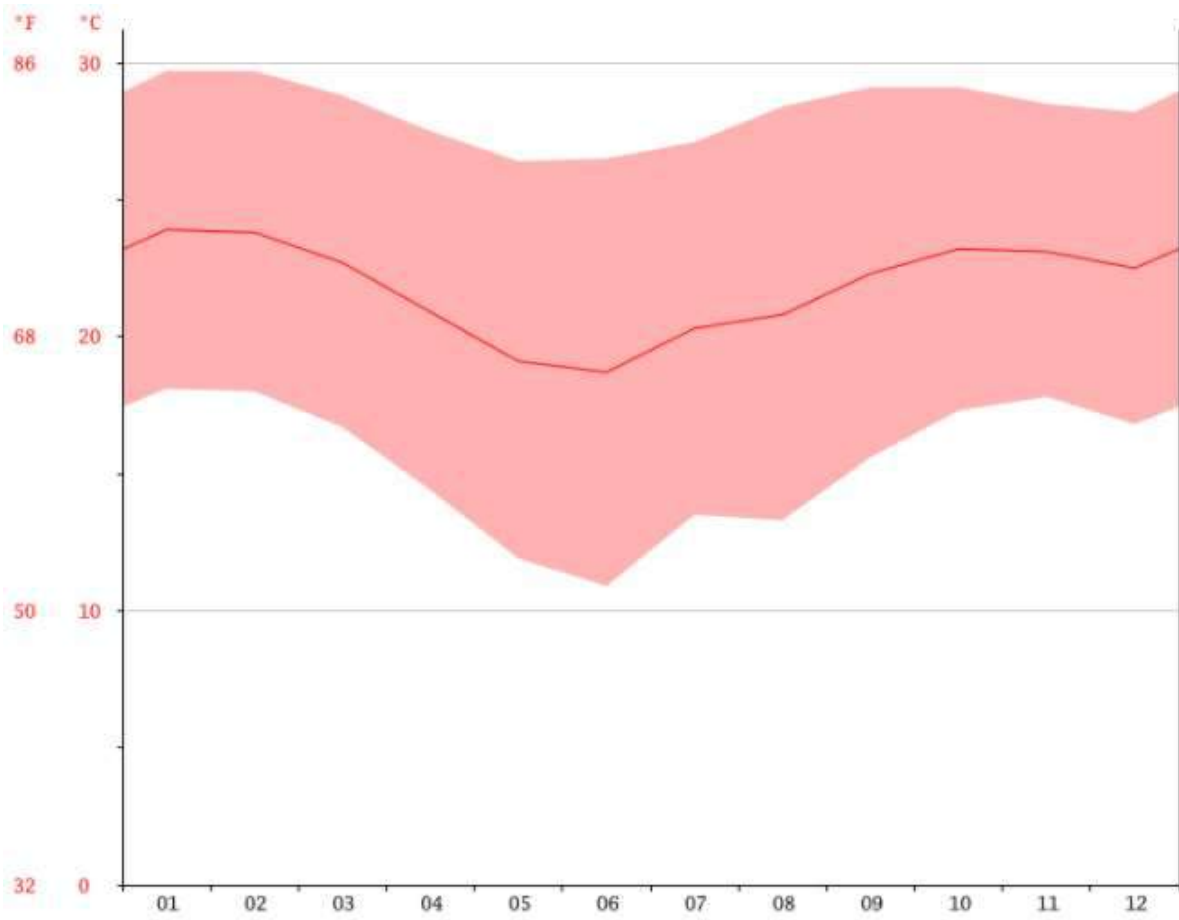
Figura 13-Gráfico Climático de Paraopeba



Fonte: <https://pt.climate-data.org/location/176007/>



Figura 14- Gráfico de Temperatura de Paraopeba

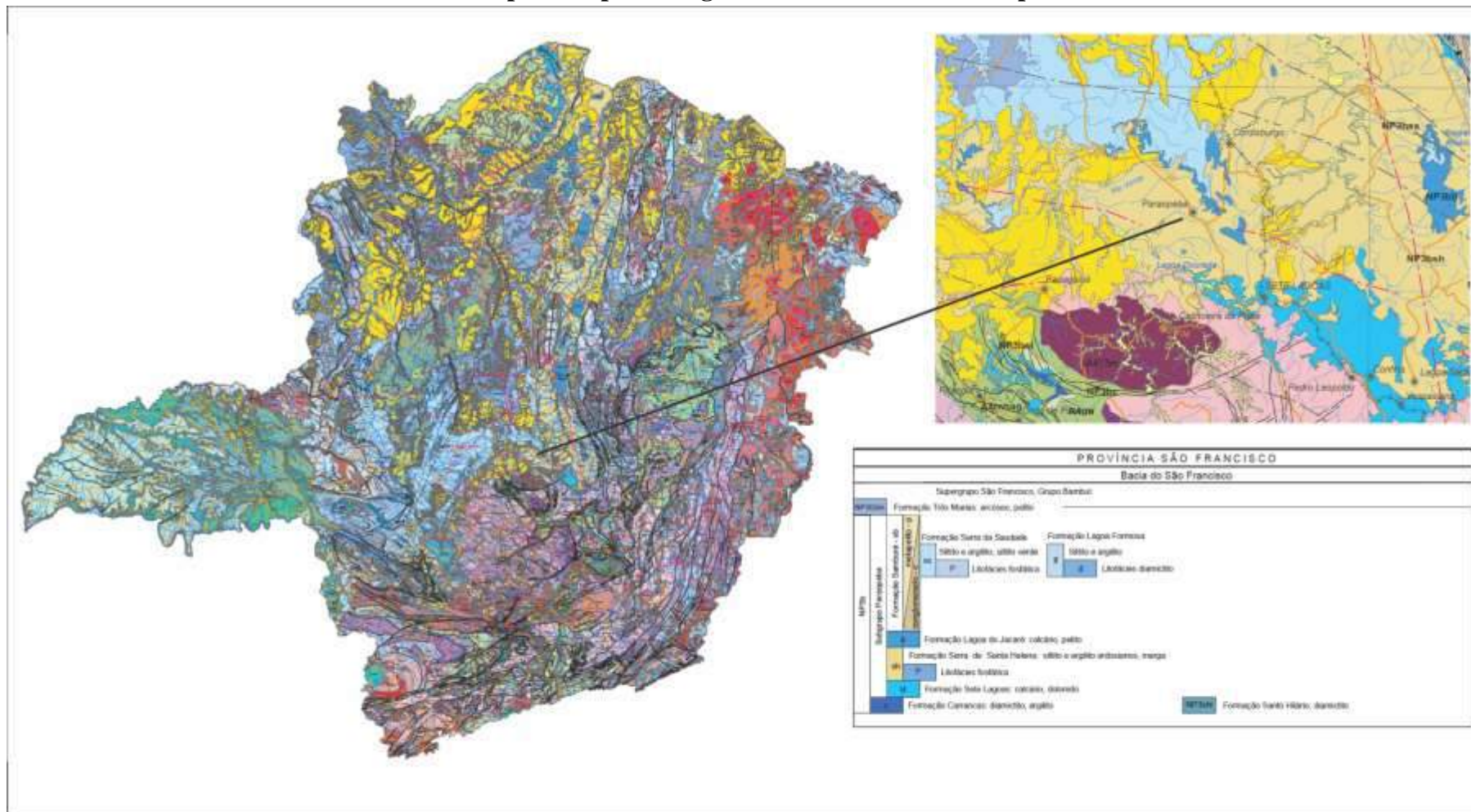


Fonte: <https://pt.climate-data.org/location/176007/>



2.7.3 Geologia

Mapa 5-Mapa Geológico de Minas Gerias- Paroapeba



Fonte: Portal CPRM



A topografia se destaca por terrenos ondulados (65%), planos (30%) e montanhosos (5%), com coberturas sedimentares predominantemente arenosas. O solo em geral é muito espesso e de textura grosseira nas vertentes mais íngremes, sendo recobertas por vegetação do tipo cerrado e entrecortados por cabeceiras de drenagem pouco aprofundadas, denominadas veredas. Nas áreas mais baixas de relevo mais suave ocorrem solos espessos, formados por decomposição química mais intensa. Nas várzeas ocorre o solo hidrográfico.

A área total do município é de 625,053 Km², tendo altitudes variando de 741 metros a 1245 metros.

O Grupo Paraopeba é constituído predominantemente por ardósias (Formação Santa Helena) e siltitos-calcários (Formação Lagoa do Jacaré). A Formação Santa Helena, na região de Felixlândia (ou mais precisamente na Região do Rio Paraopeba) foi subdividida, por Parenti Couto (1980), em três unidades. Esse autor utiliza o nome Formação Paraopeba para a Formação Santa Helena, o que não é justificável, porque desde a serra homônima, onde a formação foi definida, há afloramentos contínuos da mesma. O que muda é a presença de nível carbonático entre o topo e a base da formação, na área do Rio Paraopeba. Parenti Couto (*op.cit.*) usa os nomes Unidade Inferior (ou Unidade A), Unidade Média (ou Unidade B) e Unidade Superior (ou Unidade C), para as quais propomos usar os nomes Membro Inferior, Membro Médio e Membro Superior. No Mapa Geológico-Mineiro os diversos membros não foram discriminados.

2.8 Cenário Demográfico, Econômico e Sociocultural

2.8.1 Introdução

De acordo com Saker (2007), uma problemática cultural, social, econômica, jurídica, ambiental e mesmo de dignidade da pessoa humana, respeito aos direitos humanos e desenvolvimento está envolvida com a importância do diagnóstico sobre o cenário



demográfico, econômico e sociocultural que esta pautada em que o saneamento não é só uma questão de infraestrutura. .

Como pontua o referido autor:

O conceito de saneamento básico material é muito mais abrangente, pois, além de abranger todas as tarefas relativas ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, envolve, ainda, questão cultural, ambiental, sanitária, estritamente associada à saúde pública, os problemas de desenvolvimento ligado à economia, além de corolário dos direitos humanos, essenciais à adequada qualidade de vida (SAKER, 2007, p.16).

Nessa perspectiva, como ressalta o referido autor, foi criada em 2007 a Lei nº 11.445, a qual estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico no país e, no seu art. 52, determina a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), considerado um marco para a área com metas e investimentos previstos para os próximos 20 anos (INCT, 2012). Pressupõe-se, assim, que o saneamento básico é reconhecido como um dos serviços que mais contribuem para a melhoria da saúde, da qualidade de vida e do meio ambiente, o que induz a necessidade de sua universalização, como forma de desenvolver a qualidade de vida de todos os que aqui vivem.

Estudo brasileiro, apresentado por Carvalho (2015), indica que a falta de saneamento básico pode afetar a economia nacional por reduzir a produtividade do trabalhador, impactar o aprendizado de crianças e jovens, além de afastar o interesse turístico de regiões que sofrem com o despejo de esgoto e ausência de água encanada.

Corroborando o dito anteriormente, a OMS, citada pelo instituto Trata Brasil (2010), destaca que o saneamento básico precário representa 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 e de maior vulnerabilidade social, devido à subnutrição e, muitas vezes, pela higiene inadequada. As enfermidades associadas a sistemas de água e esgoto inadequados e as 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).

Reconhece-se que a edição da Lei nº. 11.445/07 constituiu um avanço na área institucional, ao criar um marco legal e reduzir a insegurança jurídica no setor do saneamento básico. Neste prisma, em seu artigo 2, considera que os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais: universalização do acesso; integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso em conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados; equidade, sustentabilidade e adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais (BRITTO, 2012).

A gravidade da questão do saneamento é mais intensa no meio rural, em função do padrão atual de uso da terra sobre a qualidade das águas, que tende a ser agravada por condições inadequadas de esgotamento doméstico, com riscos crescentes para as condições de saúde da população (DRZ, 2009). Nesse mesmo sentido, a ONU Brasil (2014) pontua que, embora o país progrida firmemente no saneamento e já tenha atingido as metas do sétimo Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (ODM) quanto ao acesso à água, diferenças entre cidade e campo persistem: 84,0% e 49,0% (saneamento) e 100,0% e 85,0% (água). E a situação entre as pessoas/regiões mais pobres e marginalizadas é ainda mais grave, como destaca a relatora especial das Nações Unidas, ao afirmar: “O fato de o Brasil ainda ter 8 milhões de pessoas que praticam diariamente a defecação ao ar livre é inaceitável e constitui uma afronta à dignidade humana”.



2.9 Aspectos Demográficos

2.9.1 Crescimento Urbano e Infraestrutura do Distrito Sede

Com relação ao distrito Sede, registros da Câmara Municipal de Paraopeba apontam que em janeiro de 1977 só existiam a região central e os bairros Dom Bosco, Barão Antônio Cândido, Industrial, Canaã, Dom Cirilo e Nossa Senhora do Carmo. Verificava-se à época a demanda por moradia, havendo o acréscimo de novos bairros em atendimento a tal demanda.

Foram então aprovados os seguintes bairros: Champ's Elisee's, Padre Augusto Horta, Chácaras do Lago, Sagrada Família, Colina, e a ampliação do bairro Dom Bosco. Segundo ainda relatos da Câmara Municipal em 1982 foi construído e inaugurado o primeiro conjunto habitacional de Paraopeba com 100 (cem) casas financiadas pela COHAB, denominado "Oscar Martins Lajes".

Em 1998 foram construídos mais dois conjuntos habitacionais: o condomínio residencial "Verde Vale" com 16 (dezesesseis) casas e o conjunto residencial "Sagrada Família" com 58 (cinquenta e oito) casas, ambos financiados com recursos da Caixa Econômica Federal. As obras de infraestrutura foram executadas com recursos do próprio Executivo Municipal, segundo relatos da Câmara Municipal.

O Bairro Dom Bosco até 1977, o bairro "Dom Bosco" não possuía qualquer infraestrutura (constituindo-se ainda em loteamento irregular e não incluído na planta cadastral da Prefeitura). Com a ampliação do bairro devido a abertura de novas ruas, foi instalada a Escola Municipal Joaquina Cândida e uma delegacia. É neste mesmo período que segundo o site da Câmara Municipal, houve a regularização de alguns imóveis no bairro Dom Bosco e também a implantação do Parque Industrial Presidente Juscelino. Embora este tenha como objetivo a implantação de indústrias, verifica-se que até os dias atuais há a existência ali de algumas residências. No Distrito Industrial de Paraopeba foram reservadas áreas para implantação de empreendimentos habitacionais. Até o final da década de 1970 o sistema de abastecimento d'água era gerido pelo próprio Município. Segundo relatos não havia qualquer



tratamento da água e o fornecimento da mesma era frequentemente interrompido na maioria dos bairros. Em 1977, foi assinado convênio de Concessão dos Serviços a COPASA, que passa a ser a responsável pelo fornecimento de água tratada.

2.9.2 Aspectos Demográficos

O boom da urbanização aconteceu a partir da década de 1980 com o início da exploração e beneficiamento de ardósia que fez com que o município atraísse novos habitantes.

A TABELA 2 apresenta a população de Paraopeba a partir de 1970, apresentando também a evolução da população do Município desde 1980, indicando a taxa de crescimento de acordo com os censos realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

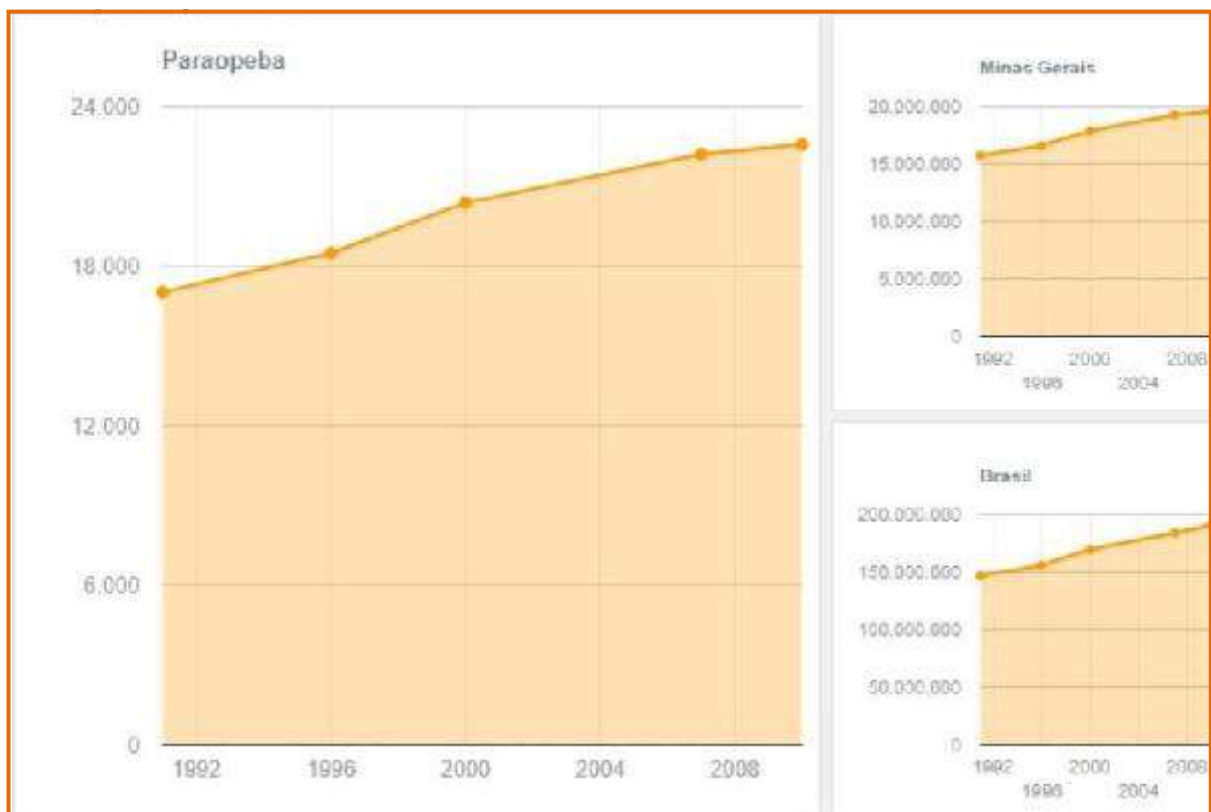
Tabela 2-Evolução populacional 1970 – 2010.

ANO	POPULAÇÃO	TAXA DE CRESCIMENTO
1970	9.919	-----
1980	10.835	9,23 %
1991	17.015	57,03 %
2000	20.383	19,79 %
2010	22.563	10,69 %

Fonte: IBGE.



Figura 15: Gráfico de Evolução Populacional

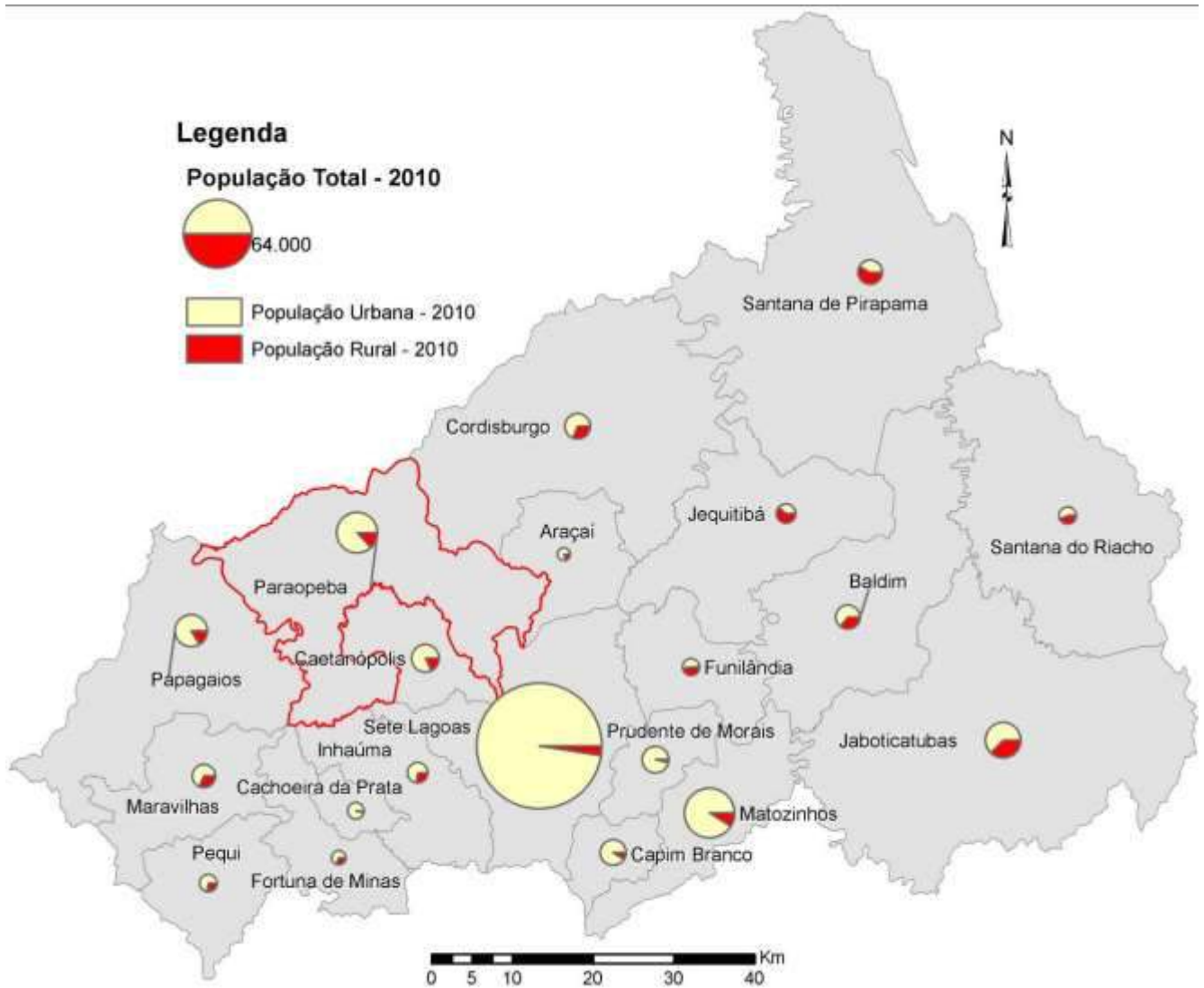


Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010;

A população em 2010 era de 22.563 habitantes, sendo 19.633 moradores na zona urbana e 2930 moradores na zona rural (IBGE, 2010). Sendo que aproximadamente 84,7% da população residem na sede e 15,3%, na zona rural.



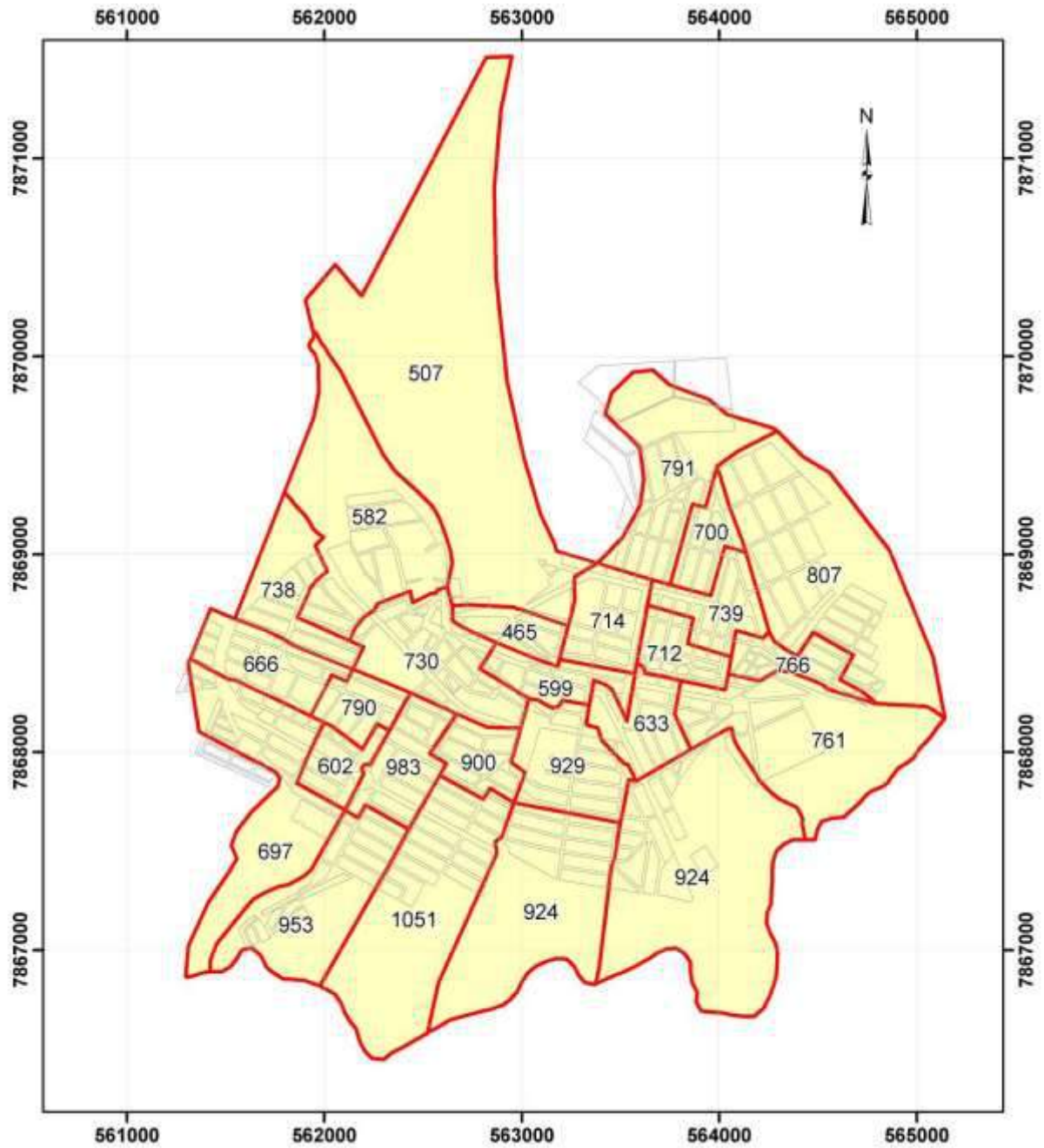
Figura 16-População Urbana e Rural de Paraopeba-MG



Fonte: IBGE



Mapa 6-Mapa População Residente por Bairro 2010 Paraopeba-MG



Fonte: Fundação Israel Pinheiro (FIP).

No mapa a cima em cada limitação do município está a quantidade de pessoas por bairro residentes em Paraopeba.



A TABELA 3 apresenta a população residente por faixa etária e sexo (IBGE, 2010).

Tabela 3-População Residente por Faixa Etária

FAIXA ETÁRIA	MASCULINO	FEMININO	TOTAL
0 a 4	779	747	1.526
5 a 9	933	846	1.779
10 a 14	1.050	1.070	2.120
15 a 19	1.087	1.081	2.168
20 a 24	1.027	1.016	2.043
25 a 29	983	934	1.917
30 a 34	897	873	1.770
35 a 39	770	858	1.628
40 a 44	851	872	1.723
45 a 49	756	775	1.531
50 a 54	596	643	1.234
55 a 59	462	488	950
60 a 69	561	672	1.233
70 a 79	279	381	660
80 a 89	93	155	248
90 e mais	7	21	28
TOTAL	11.131	11.431	22.563

Fonte: IBGE - 2010.

Observa-se pela tabela acima que a população feminina ultrapassa a masculina em 300 pessoas. A população jovem da faixa etária de 10 a 29 anos representa 37% da população



total. As mulheres em idade fértil (10-49) totalizaram 7.699, sendo na proporção de 64,9% (PMS, 2014).

Figura 17-Gráfico Da Pirâmide Etária

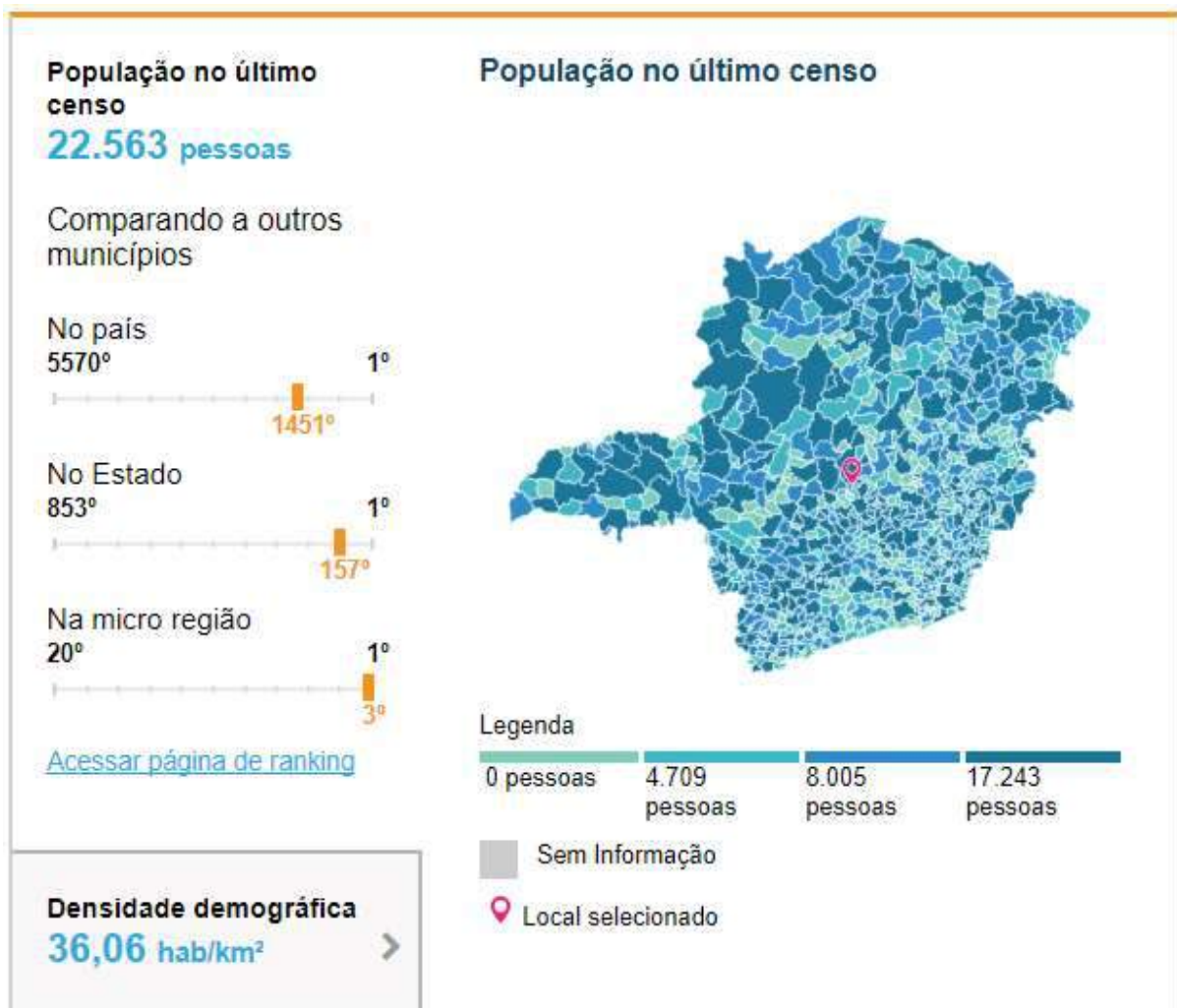


Fonte: IBGE: Censo Demográfico 2010;

Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2015) a população de Paraopeba no ano de 2015 era de 24.110, sendo 21.011 residindo na zona urbana e 3.099 residindo na zona rural. De acordo com o IBGE taxa demográfica no município é de 36,06 habitantes/Km².



Figura 18-Mapa Demográfico de Paraopeba



Fonte: IBGE: Censo Demográfico 2010;

De acordo com pesquisa levantada pelo IBGE para levantamento de população , Paraopeba ocupa no ranking a 157ª posição em Minas e 1451ª no Brasil.



Tabela 4-Ranking de População

PARAOPEBA NO ESTADO DE MINAS GERAIS			NO BRASIL		
1º	Belo Horizonte	2.375.151	1º	São Paulo - SP	11.253.503
2º	Uberlândia	604.013	2º	Rio de Janeiro - RJ	6.320.446
3º	Contagem	603.442	3º	Salvador - BA	2.675.656
4º	Juiz de Fora	516.247	4º	Brasília - DF	2.570.160
5º	Betim	378.089	5º	Fortaleza - CE	2.452.185
...			...		
155º	Ramburí	22.734	1449º	Valparaíso - SP	22.576
156º	Abaelé	22.690	1450º	Joaquim Gomes - AI	22.575
157º	Paraopeba	22.563	1451º	Paraopeba - MG	22.563
158º	Carai	22.343	1452º	João Dourado - BA	22.549
159º	São João do Paraíso	22.319	1453º	Itorquinhina - SC	22.548
			5561º	Araguainha - MT	1.096

Fonte: IBGE 2017



CAPÍTULO 3 - SITUAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DO MUNICÍPIO

3.1 Caracterizações Socioeconômicas

3.2 Renda

A seguir serão analisados os indicadores de renda da microrregião de Sete Lagoas, com o objetivo de verificar não apenas o quanto é produzido na mesma, mas também os setores da economia mais prósperos e a relação entre os municípios que a compõem.

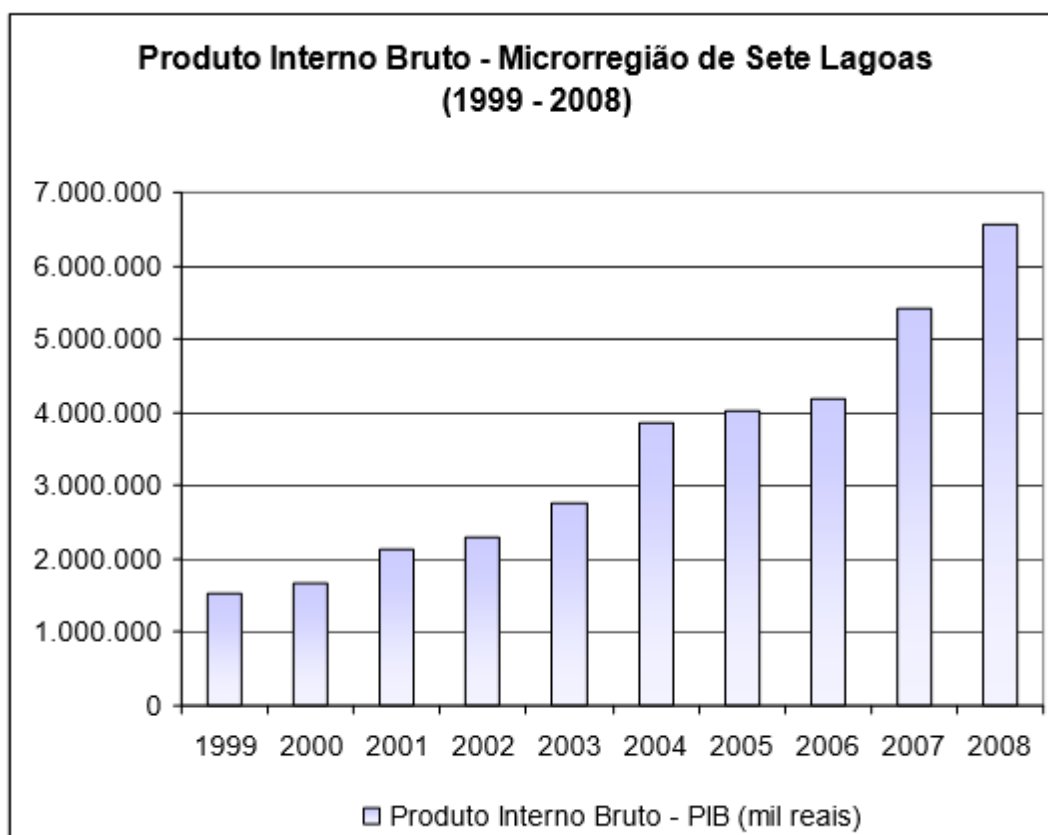
Tabela 5-Produto Interno Bruto-Microrregião de Sete Lagoas

Produto Interno Bruto a Preços Correntes (mil reais) Microrregião de Sete Lagoas	
1999	1.536.905
2000	1.656.295
2001	2.119.324
2002	2.287.681
2003	2.773.758
2004	3.863.855
2005	4.026.843
2006	4.188.901
2007	5.402.134
2008	6.558.105

Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística



Figura 19-Produto Interno Bruto a Preços Correntes - Microrregião de Sete Lagoas



Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

O gráfico acima foi elaborado a partir dos dados contidos na tabela, de forma a tornar mais clara a evolução do PIB da microrregião no período de 1999 a 2008. Através deste é possível notar que o PIB da microrregião cresceu consideravelmente no período analisado, tendo experimentado dois saltos significativos, um de 2003 para 2004 e no período compreendido entre 2006 a 2008.



Tabela 6-Produto Interno Bruto – 1999 – 2008 – Microrregião de Sete Lagoas

Município	Ano									
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Araçai	7.644	7.872	8.357	9.561	11.866	12.577	14.011	14.835	15.742	21.131
Baldim	17.787	19.659	22.863	26.221	31.320	34.027	37.853	41.537	54.822	63.319
Cachoeira da Prata	17.846	20.560	21.459	21.351	22.347	29.132	26.541	32.888	38.703	36.340
Caetanópolis	44.245	46.949	46.738	50.379	55.933	72.207	74.110	65.597	67.801	77.069
Capim Branco	15.684	16.925	19.409	22.987	26.496	27.500	30.917	37.527	40.096	44.910
Cordisburgo	25.660	28.135	29.500	32.144	38.108	40.898	45.877	45.966	52.210	63.193
Fortuna de Minas	9.997	10.599	10.949	12.593	15.067	15.215	16.748	17.281	18.797	23.056
Funilândia	10.084	10.726	11.610	12.841	14.630	15.426	17.506	17.988	21.060	25.492
Inhaúma	20.362	21.821	23.374	27.439	38.073	41.709	48.291	45.555	52.394	70.941
Jaboticatubas	31.228	34.976	38.968	43.279	52.761	57.373	65.849	75.429	78.019	90.780
Jequitibá	17.720	19.239	20.031	23.119	26.421	29.141	32.613	32.087	41.461	47.102
Maravilhas	20.445	20.886	22.623	31.934	38.855	49.398	53.965	64.398	70.532	86.734
Matozinhos	154.231	183.932	210.697	242.167	282.890	342.154	371.556	394.146	423.594	568.012
Papagaios	46.453	54.159	64.582	74.922	87.877	118.303	116.758	120.887	127.261	146.036
Paraopeba	73.385	79.663	91.077	109.343	141.305	158.586	176.603	189.204	217.888	242.413
Pequi	17.009	16.469	17.116	21.588	26.621	26.918	31.444	31.134	35.208	42.485
Prudente de Morais	27.439	33.308	37.342	46.039	65.004	79.996	65.959	55.262	57.814	86.642
Santana de Pirapama	21.234	21.264	22.625	27.497	31.900	33.831	39.095	38.535	45.951	57.230
Santana do Riacho	6.658	6.897	7.439	8.716	10.035	11.521	13.567	15.532	18.842	21.289
Sete Lagoas	951.792	1.002.255	1.392.563	1.443.562	1.756.248	2.667.942	2.747.580	2.853.113	3.923.938	4.743.930

Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

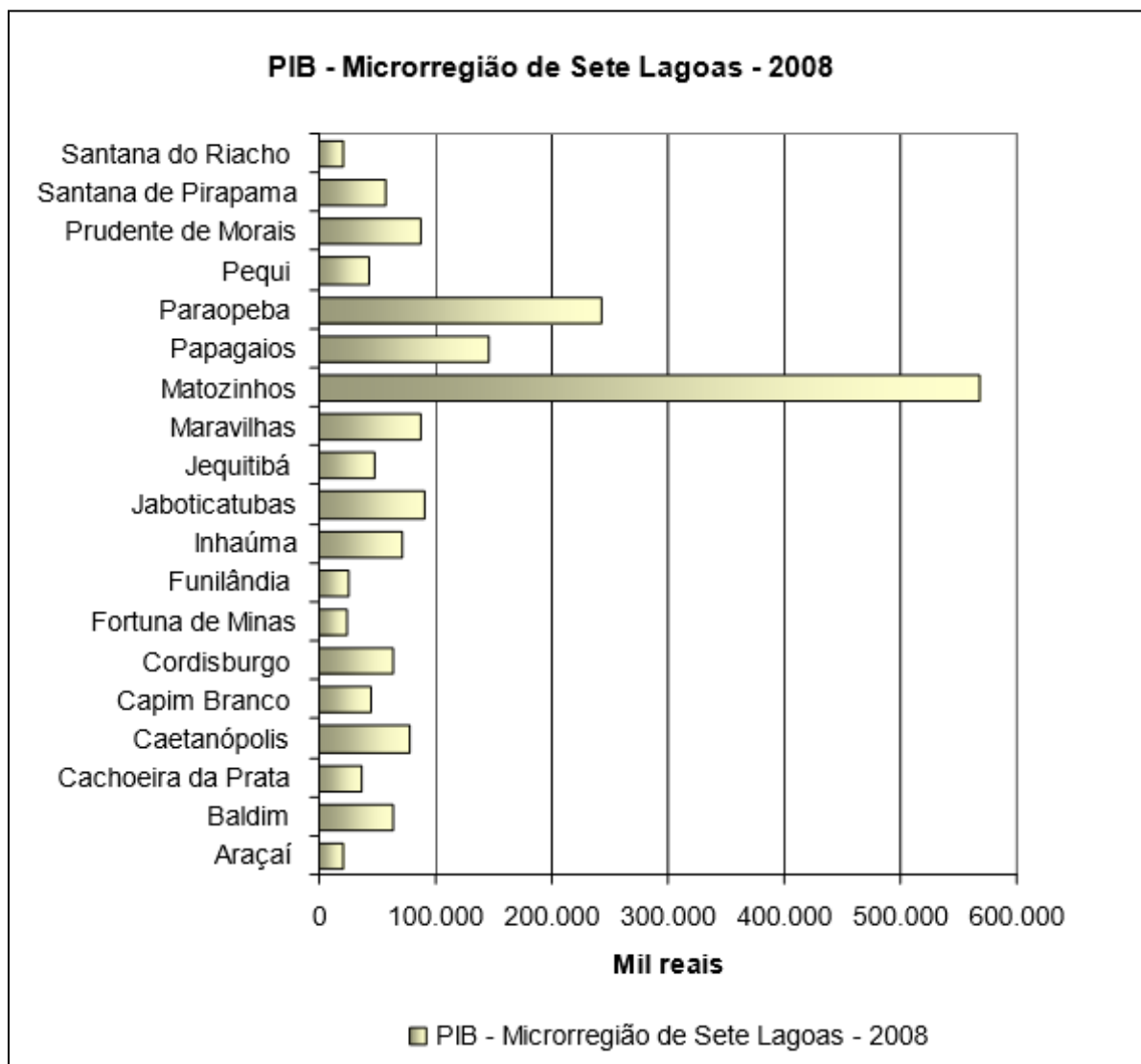
Quando analisados os dados dos municípios de maneira isolada, percebe-se a grande diferenciação entre os mesmos, merecendo destaque a superioridade do PIB de Sete Lagoas com relação aos demais. Dentre os fatores que podem ser apontados como causa de tal fato podemos citar a marcante presença de indústrias neste município. O segundo município em PIB na microrregião é o município de Matozinhos, seguido de Paraopeba. Este último, objeto do presente estudo, aumentou seu PIB de 73.385 (mil reais) em 1999 para 242.413 (mil reais) em 2008.

O gráfico abaixo ilustra o PIB de cada um dos municípios em 2008. De forma a melhorar a visualização e permitir uma melhor comparação entre os dados, o município de



Sete Lagoas foi excluído da listagem, tendo em vista que sua inserção na mesma subestimaria os demais dados e dificultaria sua visualização.

Figura 20-PIB – Microrregião de Sete Lagoas – 2008



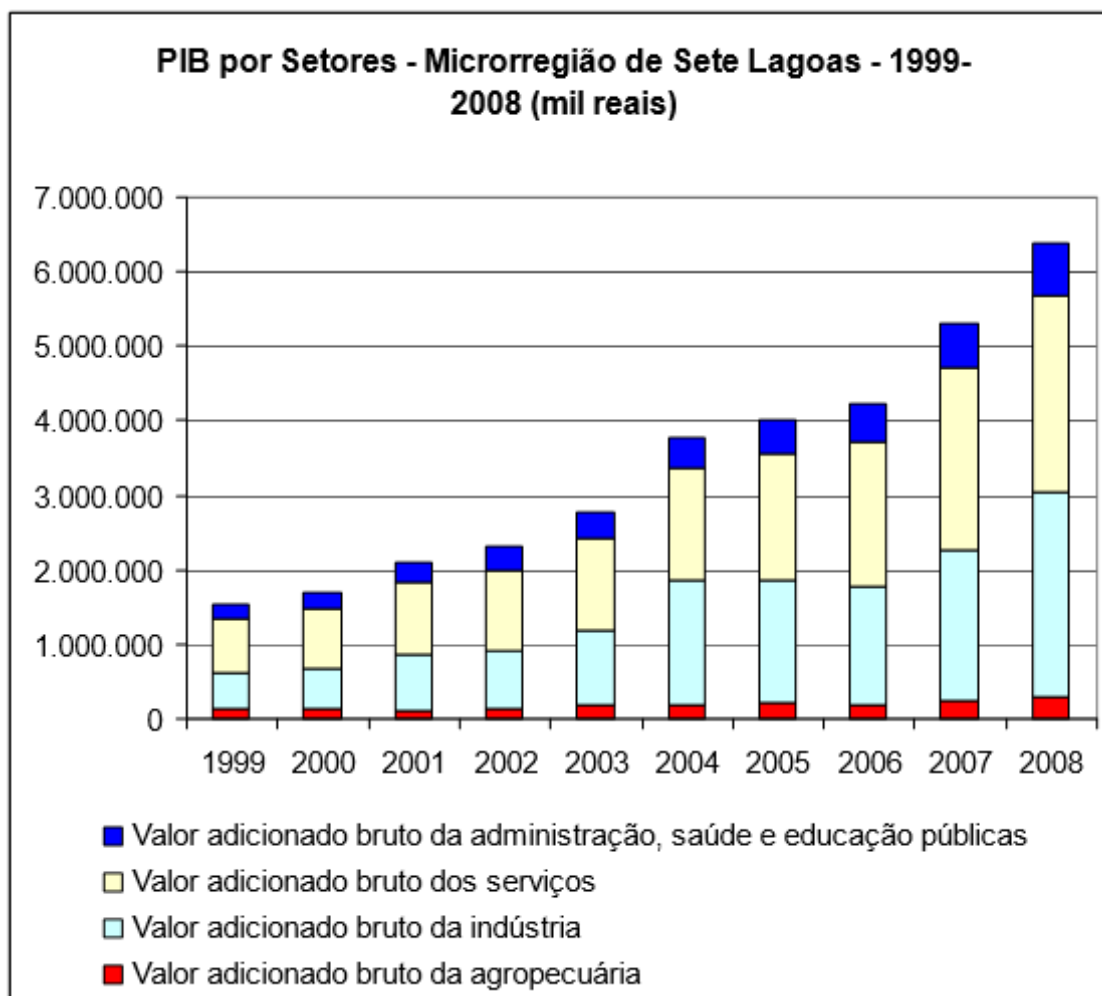
Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

O gráfico mostra o quanto o PIB do município de Matozinhos superava os demais no ano de 2008. Com menos da metade do PIB de Matozinhos se encontra o município de Paraopeba, seguido de Papagaios.

De forma a verificar como cada um dos setores de atividades econômicas influencia no PIB da microrregião foram analisados dados relativos ao PIB adicionado por cada um destes.



Figura 21-PIB por setores – Microrregião de Sete Lagoas - 1999 – 2008

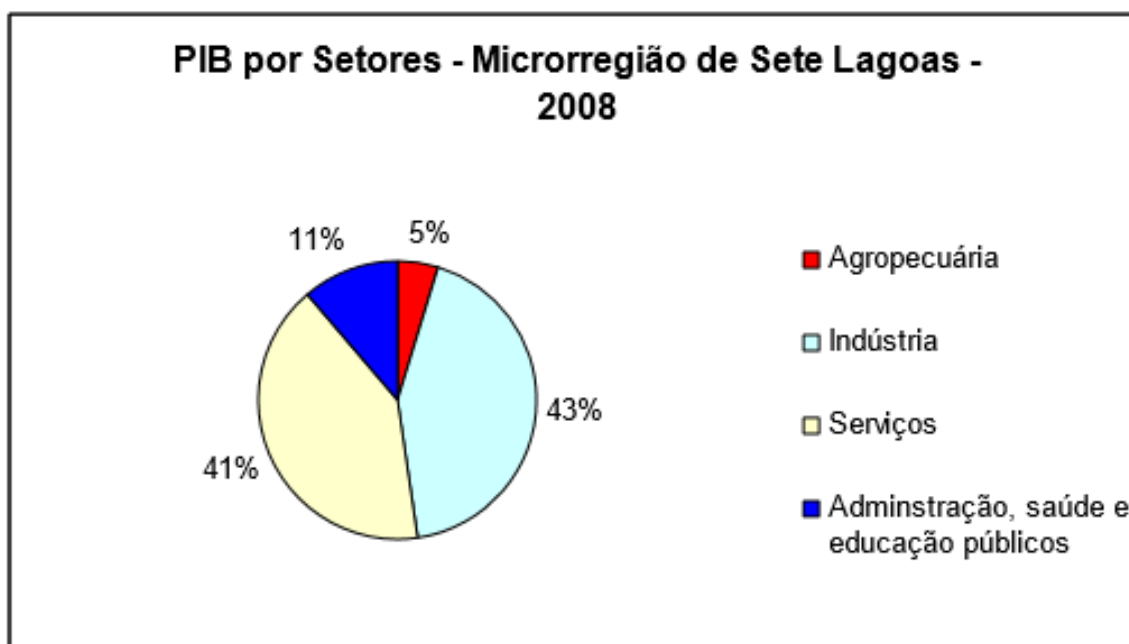


Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

O gráfico acima mostra a evolução do PIB de cada um dos setores: agropecuária, indústria, serviços e administração, saúde e educação públicas. = no período de 1999 a 2008.

Através dos dados percebe-se que os setores que mais contribuíram para a evolução do PIB durante este período foram a indústria e os serviços, havendo também um sensível aumento da participação dos setores públicos nesta participação, especialmente a partir do ano de 2004.

Figura 22-PIB por setores – Microrregião de Sete Lagoas – 2008



Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Analisando especificamente o ano de 2008 fica evidente a importância dos dois setores acima citados, que juntos contribuem com uma parcela de 84% do PIB de toda a microrregião de Sete Lagoas. Embora os investimentos no setor agropecuário tenham crescido nos últimos anos, este setor ainda não é expressivo em termos de rendimento no contexto analisado.

Outro dado interessante a ser analisado é o Índice de Gini², que é utilizado para avaliar o grau de concentração de renda de uma determinada região, sendo que 0 representa a situação de nenhuma concentração de renda (completa igualdade) e 1 representa a situação de completa concentração (na qual apenas um indivíduo concentra toda a renda). A tabela abaixo apresenta os valores do Índice de Gini para os anos de 1991 e 2000 para todos os municípios da microrregião de Sete Lagoas.



Tabela 7-Índice de Gini – Microrregião de Sete Lagoas (1991 e 2000)

Município	Índice de Gini, 1991	Índice de Gini, 2000
Araçai	0,51	0,52
Baldim	0,51	0,54
Cachoeira da Prata	0,56	0,52
Caetanópolis	0,48	0,57
Capim Branco	0,51	0,48
Cordisburgo	0,52	0,57
Fortuna de Minas	0,52	0,53
Funilândia	0,59	0,57
Inhaúma	0,51	0,5
Jaboticatubas	0,56	0,59
Jequitibá	0,54	0,61
Maravilhas	0,57	0,5
Matozinhos	0,5	0,5
Papagaios	0,57	0,63
Paraopeba	0,51	0,55
Pequi	0,54	0,57
Prudente de Moraes	0,52	0,5
Santana de Pirapama	0,57	0,54
Santana do Riacho	0,52	0,57
Sete Lagoas	0,56	0,58

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003.

De maneira geral os dados apontam para um aumento da concentração de renda nos municípios da microrregião em análise no período de 1991 a 2000. Esta situação indica que, embora possa haver aumento na quantidade de riquezas produzidas (PIB), este aumento nem sempre é acompanhado de mudanças positivas nas condições de vida da população de forma geral. O município de Paraopeba especificamente teve seu índice de gini aumentado de 0,51 para 0,55 durante o período. Os municípios com maiores índices de concentração de renda em 2000 foram: Papagaios, Jequitibá, Jaboticatubas e Sete Lagoas, enquanto os municípios com a melhor distribuição de renda da microrregião foram: Capim Branco, Prudente de Moraes, Matozinhos e Maravilhas.



Tabela 8-Índice de Gini – Microrregião de Sete Lagoas (1991 e 2000)

MICRORREGIÃO DE SETE LAGOAS				
Município	1991		2000	
	Índice de Gini	População	Índice de Gini	População
Caetanópolis	0,48	7.403	0,50	7.403
Capim Branco	0,50	7.403	0,50	7.403
Caratinga	0,50	7.403	0,50	7.403
Coronel Fabriciano	0,50	7.403	0,50	7.403
Divinópolis	0,50	7.403	0,50	7.403
Formosa	0,50	7.403	0,50	7.403
Funilândia	0,59	7.403	0,59	7.403
Total	0,53	185.123	0,53	185.123

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003

➤ Situação em 1991

Em 1991, o Índice de Gini do Brasil era 0,63. Dentre os municípios da microrregião Sete Lagoas, o município com o melhor valor era Caetanópolis com um valor de 0,48, e o município com o pior valor era Funilândia com um valor de 0,59.

Dos 20 municípios da microrregião, apenas 1 possuía valor entre 0,48 e 0,50; 10 (50,0%) possuíam valor entre 0,50 e 0,53; 2 (10,0%) tinham um valor entre 0,53 e 0,55; 6 (30,0%) tinham um valor entre 0,55 e 0,58; e 1 (5,0%) tinham um valor entre 0,58 e 0,60. Em termos de população, 7.403 (2,6%) pessoas viviam em municípios com Índice de Gini entre 0,48 e 0,50; enquanto 83.051 (29,0%) entre 0,50 e 0,53; e a grande maioria: 185.123 (64,6%), em cidades com valores entre 0,55 e 0,58.

➤ Situação em 2000

Em 2000, o Índice de Gini do Brasil era 0,65. Dentre os municípios da microrregião Sete Lagoas, o município com o melhor valor era Capim Branco com um valor de 0,48, e o município com o pior valor era Papagaios, com um valor de 0,63.



Dos 20 municípios da microrregião, apenas 1 possuía valor entre 0,48 e 0,50; 6 (30,0%) possuíam valor entre 0,50 e 0,53; 3 (15,0%) tinham um valor entre 0,53 e 0,55; 6 (30,0%) tinham um valor entre 0,55 e 0,58; e 4 (20,0%) tinham um valor entre 0,58 e 0,60. Isso mostra que o percentual de municípios com alto grau de desigualdade na distribuição de renda na microrregião aumentou consideravelmente durante o período de 1991 a 2000, reforçando a ideia de que o aumento do PIB não foi acompanhado pela melhoria na distribuição de renda. Ressalta-se que este processo é comum no Brasil de forma geral. Em termos de população, apenas 7.900 (2,3%) pessoas viviam em municípios com Índice de Gini entre 0,48 e 0,50; 55.748 (16,1%) entre 0,50 e 0,53; 48.213 (13,9%) em municípios com índice de Gini entre 0,55 e 0,58; e 216.044 (62,2%) entre 0,58 e 0,60.



Tabela 9- Índice de Gini- Condições dos domicílios- Municípios da Microrregião de Sete Lagoas-MG

Município	Percentual de pessoas que vivem em domicílios com água encanada, 2000	Percentual de pessoas que vivem em domicílios com banheiro e água encanada, 2000	Percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica e geladeira, 2000	Percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica e TV 2000	Percentual de pessoas que vivem em domicílios com energia elétrica, 2000	Percentual de pessoas que vivem em domicílios urbanos com serviço de coleta de lixo, 2000
Araçaí	91,67	91,18	86,68	91,71	96,98	86,50
Baldim	86,10	81,80	79,83	86,61	93,68	77,58
Cachoeira Prata	99,80	99,80	95,45	96,79	99,48	95,66
Caetanópolis	91,53	87,60	89,47	93,58	96,67	82,04
Capim Branco	93,47	91,26	88,84	95,21	99,33	89,35
Cordisburgo	80,99	74,84	82,66	86,68	94,36	68,71
Fortuna de Minas	89,25	87,56	87,78	91,47	97,66	92,12
Funilândia	87,46	85,96	82,14	85,27	93,03	91,48
Inhaúma	94,17	92,33	89,70	92,45	98,96	93,96
Jaboticatubas	80,32	74,38	78,00	84,55	92,34	73,89
Jequitibá	75,23	65,21	75,11	82,30	92,26	65,32
Maravilhas	89,48	86,16	88,40	92,75	97,95	74,47
Matozinhos	95,57	94,77	92,73	94,16	99,87	94,67
Papagaios	89,32	87,75	86,86	89,27	97,51	86,19
Paraopeba	86,40	83,02	91,40	94,81	99,02	88,46
Pequi	94,88	93,30	88,45	93,30	98,62	91,16
Prudente Moraes	96,42	93,36	90,66	93,54	99,20	91,16
Santana Pirapama	59,08	51,13	63,98	70,28	79,91	84,08
Santana do Riacho	71,61	64,56	74,84	80,54	92,91	71,91
Sete Lagoas	95,05	92,96	94,39	95,34	99,30	93,89

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003.



Analisando os dados percentuais dos municípios que integram a microrregião de Sete Lagoas é possível observar que: - apenas o município de Santana do Pirapama apresenta nos itens “Percentual de pessoas que vivem em domicílios com água encanada” e “Percentual de pessoas que vivem em domicílios com banheiro e água encanada”, índice inferior a 60,00%. Nas demais colunas o índice já é superior a 60,00%, mas apresentam-se como as menores referências do quadro acima. - os demais municípios desta microrregião apresentam registros superiores a 70,00%.

No que diz respeito ao percentual de pessoas que vivem em domicílios com banheiro e água encanada é possível verifica-se que apenas os municípios de Santana do Pirapama, Santana do Riacho e Jequitibá, apresentaram índices inferiores a 70%. O município de Paraopeba apresentou cobertura de 83,02% por este serviço. Embora este valor possa ser considerado satisfatório em comparação aos demais municípios da região, é importante ressaltar que a existência deste serviço é um importante indicador de qualidade de vida da população. Os índices de domicílios com energia elétrica e geladeira, energia elétrica e televisão e apenas energia elétrica apresentados são sensivelmente mais altos que os demais. Para nenhuma das três variáveis houve municípios com cobertura inferior a 70%, mostrando que o acesso à energia elétrica se dá de maneira muito mais ampla que o acesso ao saneamento básico nos domicílios da microrregião de Sete Lagoas.

Entretanto, quando trata-se da coleta dos resíduos sólidos percebe-se uma grande variação no índice de cobertura dos municípios. Os municípios de Cordisburgo e Jequitibá apresentaram índices abaixo dos 70% de cobertura por este serviço. Em Paraopeba, 88,46% dos domicílios urbanos possuíam acesso à coleta de lixo.



CAPÍTULO 4 – DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL

4.1 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDH-M

Abaixo serão analisados os dados referentes ao IDH – Índice de Desenvolvimento Humano da microrregião de Sete Lagoas. Este índice se mostra mais eficiente para a análise da qualidade de vida de uma determinada região que a utilização do PIB (produto Interno Bruto) e da renda per capita, especialmente em um país com altos índices de desigualdade na distribuição da renda produzida. O IDH-Municipal foi criado pela Organização das Nações Unidas (ONU) e tem sido utilizado como método de avaliação do grau de desenvolvimento social de uma determinada região. O valor do IDH varia de 0 a 1, sendo que os valores mais próximos de 1 indicam alto desenvolvimento humano no município e os valores mais próximos de 0 indicam baixo desenvolvimento humano no município. Para o cálculo do IDH-M são utilizados outros três sub-índices a partir dos quais é feita uma média aritmética.

- Renda: o produto interno bruto per capita;
- Longevidade: a expectativa de vida ao nascer;
- Educação: média ponderada de dois outros indicadores: a taxa de alfabetização de adultos (com peso de dois terços) e a taxa combinada de matrícula nos ensino fundamental, médio e superior (com peso de um terço).

De maneira geral os municípios são classificados, quanto ao IDH em:

- Baixo Desenvolvimento Humano: IDH de 0 a 0,5
- Médio Desenvolvimento Humano: IDH de 0,5 a 0,8
- Alto Desenvolvimento Humano: IDH acima de 0,8



Tabela 10-Índice de Desenvolvimento Humano – Microrregião de Sete Lagoas – 1991 e 2000

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO - MICRORREGIÃO DE SETE LAGOAS - MG						
Município	Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	Índice de Renda (IR)	Índice de Longevidade (IL)	Índice de Educação (IE)	Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	Índice de Renda (IR)
Abadia de Goiás	0,684	0,599	0,743	0,684	0,684	0,599
Abre Campo	0,592	0,511	0,687	0,592	0,592	0,511
Abre Verde	0,603	0,522	0,696	0,603	0,603	0,522
Alfama	0,606	0,525	0,700	0,606	0,606	0,525
Alto Capão	0,610	0,529	0,703	0,610	0,610	0,529
Alto Capão da Mata	0,614	0,533	0,707	0,614	0,614	0,533
Alto Rio Verde	0,618	0,537	0,711	0,618	0,618	0,537
Alto Verde	0,622	0,541	0,715	0,622	0,622	0,541
Alvorada	0,626	0,545	0,719	0,626	0,626	0,545
Alvorada de Minas	0,630	0,549	0,723	0,630	0,630	0,549
Alvorada do Sul	0,634	0,553	0,727	0,634	0,634	0,553
Alvorazinha	0,638	0,557	0,731	0,638	0,638	0,557
Alzira	0,642	0,561	0,735	0,642	0,642	0,561
Alzira de Minas	0,646	0,565	0,739	0,646	0,646	0,565
Alzira do Rio Verde	0,650	0,569	0,743	0,650	0,650	0,569
Alzira do Sul	0,654	0,573	0,747	0,654	0,654	0,573
Alzira do Vale	0,658	0,577	0,751	0,658	0,658	0,577
Alzira do Verde	0,662	0,581	0,755	0,662	0,662	0,581
Alzira do Vale do Rio Verde	0,666	0,585	0,759	0,666	0,666	0,585
Alzira do Verde do Sul	0,670	0,589	0,763	0,670	0,670	0,589
Alzira do Verde do Norte	0,674	0,593	0,767	0,674	0,674	0,593
Alzira do Verde do Oeste	0,678	0,597	0,771	0,678	0,678	0,597
Alzira do Verde do Leste	0,682	0,601	0,775	0,682	0,682	0,601
Alzira do Verde do Centro	0,686	0,605	0,779	0,686	0,686	0,605
Alzira do Verde do Sul do Oeste	0,690	0,609	0,783	0,690	0,690	0,609
Alzira do Verde do Sul do Leste	0,694	0,613	0,787	0,694	0,694	0,613
Alzira do Verde do Sul do Centro	0,698	0,617	0,791	0,698	0,698	0,617
Alzira do Verde do Sul do Norte	0,702	0,621	0,795	0,702	0,702	0,621
Alzira do Verde do Sul do Sul	0,706	0,625	0,799	0,706	0,706	0,625
Alzira do Verde do Sul do Sudoeste	0,710	0,629	0,803	0,710	0,710	0,629
Alzira do Verde do Sul do Sudeste	0,714	0,633	0,807	0,714	0,714	0,633
Alzira do Verde do Sul do Nordeste	0,718	0,637	0,811	0,718	0,718	0,637
Alzira do Verde do Sul do Noroeste	0,722	0,641	0,815	0,722	0,722	0,641
Alzira do Verde do Sul do Centro-Oeste	0,726	0,645	0,819	0,726	0,726	0,645
Alzira do Verde do Sul do Centro-Leste	0,730	0,649	0,823	0,730	0,730	0,649
Alzira do Verde do Sul do Sul do Oeste	0,734	0,653	0,827	0,734	0,734	0,653
Alzira do Verde do Sul do Sul do Leste	0,738	0,657	0,831	0,738	0,738	0,657
Alzira do Verde do Sul do Sul do Centro	0,742	0,661	0,835	0,742	0,742	0,661
Alzira do Verde do Sul do Sul do Norte	0,746	0,665	0,839	0,746	0,746	0,665
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul	0,750	0,669	0,843	0,750	0,750	0,669
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sudoeste	0,754	0,673	0,847	0,754	0,754	0,673
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sudeste	0,758	0,677	0,851	0,758	0,758	0,677
Alzira do Verde do Sul do Sul do Nordeste	0,762	0,681	0,855	0,762	0,762	0,681
Alzira do Verde do Sul do Sul do Noroeste	0,766	0,685	0,859	0,766	0,766	0,685
Alzira do Verde do Sul do Sul do Centro-Oeste	0,770	0,689	0,863	0,770	0,770	0,689
Alzira do Verde do Sul do Sul do Centro-Leste	0,774	0,693	0,867	0,774	0,774	0,693
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Oeste	0,778	0,697	0,871	0,778	0,778	0,697
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Leste	0,782	0,701	0,875	0,782	0,782	0,701
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Centro	0,786	0,705	0,879	0,786	0,786	0,705
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Norte	0,790	0,709	0,883	0,790	0,790	0,709
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul	0,794	0,713	0,887	0,794	0,794	0,713
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sudoeste	0,798	0,717	0,891	0,798	0,798	0,717
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sudeste	0,802	0,721	0,895	0,802	0,802	0,721
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Nordeste	0,806	0,725	0,899	0,806	0,806	0,725
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Noroeste	0,810	0,729	0,903	0,810	0,810	0,729
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Centro-Oeste	0,814	0,733	0,907	0,814	0,814	0,733
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Centro-Leste	0,818	0,737	0,911	0,818	0,818	0,737
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Oeste	0,822	0,741	0,915	0,822	0,822	0,741
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Leste	0,826	0,745	0,919	0,826	0,826	0,745
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro	0,830	0,749	0,923	0,830	0,830	0,749
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Norte	0,834	0,753	0,927	0,834	0,834	0,753
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul	0,838	0,757	0,931	0,838	0,838	0,757
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sudoeste	0,842	0,761	0,935	0,842	0,842	0,761
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sudeste	0,846	0,765	0,939	0,846	0,846	0,765
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Nordeste	0,850	0,769	0,943	0,850	0,850	0,769
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Noroeste	0,854	0,773	0,947	0,854	0,854	0,773
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro-Oeste	0,858	0,777	0,951	0,858	0,858	0,777
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro-Leste	0,862	0,781	0,955	0,862	0,862	0,781
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Oeste	0,866	0,785	0,959	0,866	0,866	0,785
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Leste	0,870	0,789	0,963	0,870	0,870	0,789
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro	0,874	0,793	0,967	0,874	0,874	0,793
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Norte	0,878	0,797	0,971	0,878	0,878	0,797
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul	0,882	0,801	0,975	0,882	0,882	0,801
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sudoeste	0,886	0,805	0,979	0,886	0,886	0,805
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sudeste	0,890	0,809	0,983	0,890	0,890	0,809
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Nordeste	0,894	0,813	0,987	0,894	0,894	0,813
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Noroeste	0,898	0,817	0,991	0,898	0,898	0,817
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro-Oeste	0,902	0,821	0,995	0,902	0,902	0,821
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro-Leste	0,906	0,825	0,999	0,906	0,906	0,825
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Oeste	0,910	0,829	1,003	0,910	0,910	0,829
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Leste	0,914	0,833	1,007	0,914	0,914	0,833
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro	0,918	0,837	1,011	0,918	0,918	0,837
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Norte	0,922	0,841	1,015	0,922	0,922	0,841
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul	0,926	0,845	1,019	0,926	0,926	0,845
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sudoeste	0,930	0,849	1,023	0,930	0,930	0,849
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sudeste	0,934	0,853	1,027	0,934	0,934	0,853
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Nordeste	0,938	0,857	1,031	0,938	0,938	0,857
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Noroeste	0,942	0,861	1,035	0,942	0,942	0,861
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro-Oeste	0,946	0,865	1,039	0,946	0,946	0,865
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro-Leste	0,950	0,869	1,043	0,950	0,950	0,869
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Oeste	0,954	0,873	1,047	0,954	0,954	0,873
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Leste	0,958	0,877	1,051	0,958	0,958	0,877
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro	0,962	0,881	1,055	0,962	0,962	0,881
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Norte	0,966	0,885	1,059	0,966	0,966	0,885
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul	0,970	0,889	1,063	0,970	0,970	0,889
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sudoeste	0,974	0,893	1,067	0,974	0,974	0,893
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sudeste	0,978	0,897	1,071	0,978	0,978	0,897
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Nordeste	0,982	0,901	1,075	0,982	0,982	0,901
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Noroeste	0,986	0,905	1,079	0,986	0,986	0,905
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro-Oeste	0,990	0,909	1,083	0,990	0,990	0,909
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro-Leste	0,994	0,913	1,087	0,994	0,994	0,913
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Oeste	0,998	0,917	1,091	0,998	0,998	0,917
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Leste	1,002	0,921	1,095	1,002	1,002	0,921
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro	1,006	0,925	1,099	1,006	1,006	0,925
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Norte	1,010	0,929	1,103	1,010	1,010	0,929
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul	1,014	0,933	1,107	1,014	1,014	0,933
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sudoeste	1,018	0,937	1,111	1,018	1,018	0,937
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sudeste	1,022	0,941	1,115	1,022	1,022	0,941
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Nordeste	1,026	0,945	1,119	1,026	1,026	0,945
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Noroeste	1,030	0,949	1,123	1,030	1,030	0,949
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro-Oeste	1,034	0,953	1,127	1,034	1,034	0,953
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro-Leste	1,038	0,957	1,131	1,038	1,038	0,957
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Oeste	1,042	0,961	1,135	1,042	1,042	0,961
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Leste	1,046	0,965	1,139	1,046	1,046	0,965
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro	1,050	0,969	1,143	1,050	1,050	0,969
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Norte	1,054	0,973	1,147	1,054	1,054	0,973
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul	1,058	0,977	1,151	1,058	1,058	0,977
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sudoeste	1,062	0,981	1,155	1,062	1,062	0,981
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sudeste	1,066	0,985	1,159	1,066	1,066	0,985
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Nordeste	1,070	0,989	1,163	1,070	1,070	0,989
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Noroeste	1,074	0,993	1,167	1,074	1,074	0,993
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro-Oeste	1,078	0,997	1,171	1,078	1,078	0,997
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro-Leste	1,082	1,001	1,175	1,082	1,082	1,001
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Oeste	1,086	1,005	1,179	1,086	1,086	1,005
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Leste	1,090	1,009	1,183	1,090	1,090	1,009
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro	1,094	1,013	1,187	1,094	1,094	1,013
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Norte	1,098	1,017	1,191	1,098	1,098	1,017
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul	1,102	1,021	1,195	1,102	1,102	1,021
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sudoeste	1,106	1,025	1,199	1,106	1,106	1,025
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sudeste	1,110	1,029	1,203	1,110	1,110	1,029
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Nordeste	1,114	1,033	1,207	1,114	1,114	1,033
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Noroeste	1,118	1,037	1,211	1,118	1,118	1,037
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro-Oeste	1,122	1,041	1,215	1,122	1,122	1,041
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro-Leste	1,126	1,045	1,219	1,126	1,126	1,045
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Oeste	1,130	1,049	1,223	1,130	1,130	1,049
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Leste	1,134	1,053	1,227	1,134	1,134	1,053
Alzira do Verde do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Sul do Centro	1,138	1,057	1,231	1,138	1,138	1,057
Alz						

**Tabela 11-Índice de Desenvolvimento Humano Microrregião de Sete Lagoas – 1991 e 2000**

IDH - Municipal	1991		2000	
	Municípios	População	Municípios	População
0,200 a 0,350	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
0,350 a 0,500	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
0,500 a 0,650	6 (30%)	35.281 (12,3%)	0 (0%)	0 (0%)
0,650 a 0,800	14 (70%)	251.147 (87,7%)	20 (100%)	347.113 (100%)
0,800 a 1,000	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	20 (100%)	286.428 (100%)	20 (100%)	347.113 (100%)

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003.

➤ Situação em 1991

Em 1991, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do Brasil era 0,696. Dentre os municípios da microrregião Sete Lagoas, o município com o melhor valor era Sete Lagoas, com IDH Municipal de 0,739 e o município com o pior valor era Jequitibá com um valor de 0,580. Embora os valores apresentem grandes diferenças entre si, em 1991 ambos os municípios estavam enquadrados na categoria de Médio Desenvolvimento Humano (0,5 a 0,8).

Observa-se que os 20 municípios da microrregião estão praticamente agrupados em duas faixas, de acordo com o quadro acima: 6 (30,0%) tinham um valor entre 0,500 e 0,650; 14 (70,0%) tinham um valor entre 0,650 e 0,800.

Em termos de população, 35.281 (12,3%) viviam em municípios com IDH entre 0,500 e 0,650 e 251.147 (87,7%) em municípios com IDH entre 0,650 e 0,800.

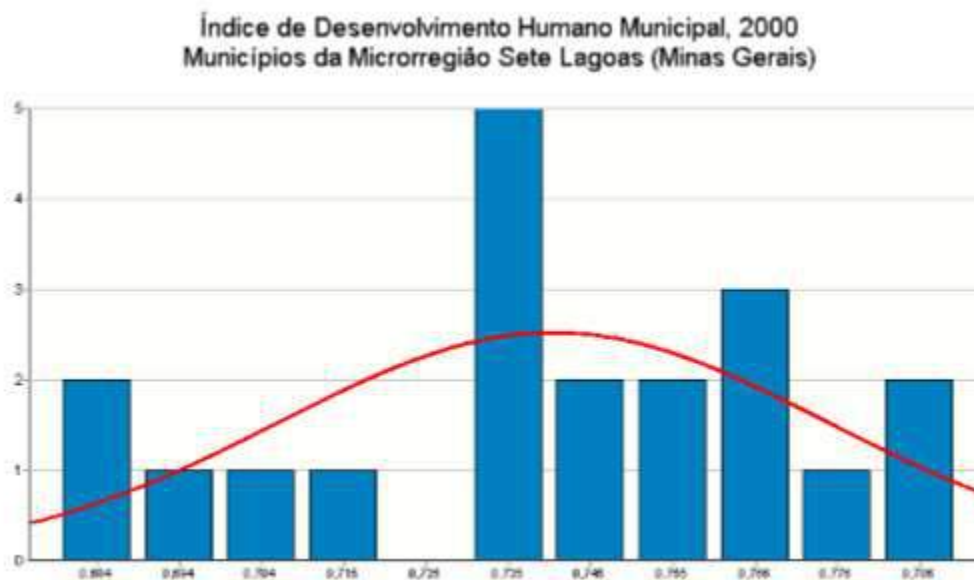


Figura 23-Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - 1991



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003.

Figura 24-Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – 2000



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003.



Comparando os gráficos acima referentes aos IDH-M de 1991 e 2000 observa-se que no primeiro a média numérica destes índices situava-se abaixo da média registrada em 2000. Pode-se então dizer que é verificado crescimento do IDH médio dos municípios que compõem a microrregião de Sete Lagoas.

Tabela 12- Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Microrregião de Sete Lagoas – 1991 e 2000

Índice de Desenvolvimento Humano – Municipal Microrregião de Sete Lagoas		
Município	IDH-M 1991	IDH-M 2000
Araçai	0,679	0,748
Baldim	0,665	0,742
Cachoeira da Prata	0,723	0,787
Caetanópolis	0,704	0,77
Capim Branco	0,695	0,751
Cordisburgo	0,655	0,733
Fortuna de Minas	0,644	0,716
Funilândia	0,644	0,706
Inhaúma	0,651	0,739
Jaboticatubas	0,631	0,731
Jequitibá	0,58	0,692
Maravilhas	0,684	0,738
Matozinhos	0,703	0,774
Papagaios	0,677	0,736
Paraopeba	0,679	0,767
Pequi	0,703	0,77
Prudente de Moraes	0,687	0,752
Santana de Pirapama	0,586	0,679
Santana do Riacho	0,591	0,685
Sete Lagoas	0,739	0,791

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003.

No contexto da Microrregião de Sete Lagoas, o município de Paraopeba apresentava em 1991 o nono melhor IDH-M da microrregião. Em 2000 o IDH Municipal de



Paraopeba passou a ser 0,767, colocando o município em sexto no ranking de IDH da microrregião. Entretanto, embora tenha havido esta melhora relativa, o município de Paraopeba ainda se encontra inserido na faixa de regiões consideradas de Médio Desenvolvimento Humano.

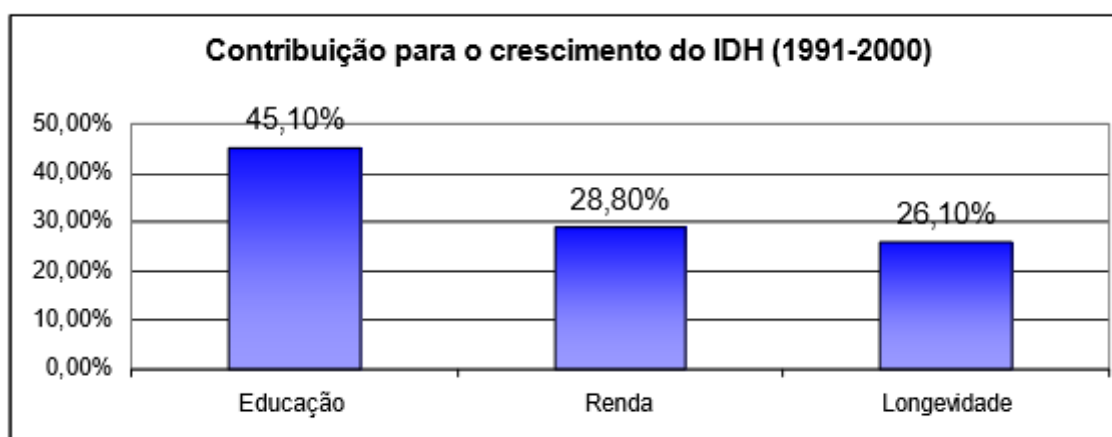
Tabela 13-IDH e Sub índices – Paraopeba – 1991 e 2000

Paraopeba - MG	1991	2000
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	0,679	0,767
Educação	0,754	0,873
Longevidade	0,688	0,757
Renda	0,594	0,670

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003.

Como já analisado anteriormente, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal registrado em 2000 é superior ao de 1991.

Figura 25-Contribuição para o crescimento do IDH em Paraopeba – 1991/2000



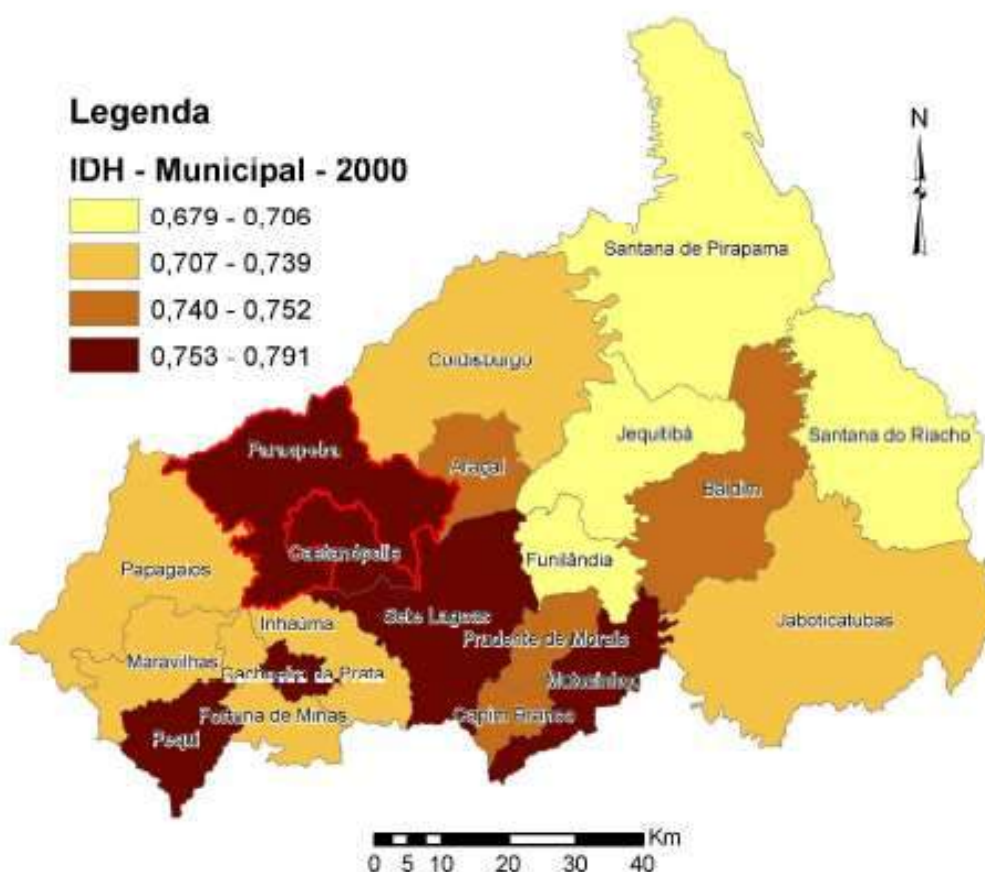
Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003.

No período 1991-2000, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Paraopeba cresceu 12,96%, passando de 0,679 em 1991 para 0,767 em 2000.



A dimensão que mais contribuiu para este crescimento foi a Educação, com 45,1%, seguida pela Renda, com 28,8% e pela Longevidade, com 26,1%. Neste período, o hiato de desenvolvimento humano (a distância entre o IDH do município e o limite máximo do IDH, ou seja, $1 - \text{IDH}$) foi reduzido em 27,4%. Em relação aos outros municípios do Brasil, Paraopeba ocupa a 1397ª posição, sendo que 25,3% dos municípios do país estão em situação melhor e 74,7% dos municípios do país estão em situação pior ou igual. Em relação aos outros municípios do Estado, Paraopeba ocupa a 183ª posição, sendo que 21,3% dos municípios estão em situação melhor e 78,7% dos municípios estão em situação pior ou igual.

Figura 26-IDH Municipal – 2000 – Microrregião de Sete Lagoas



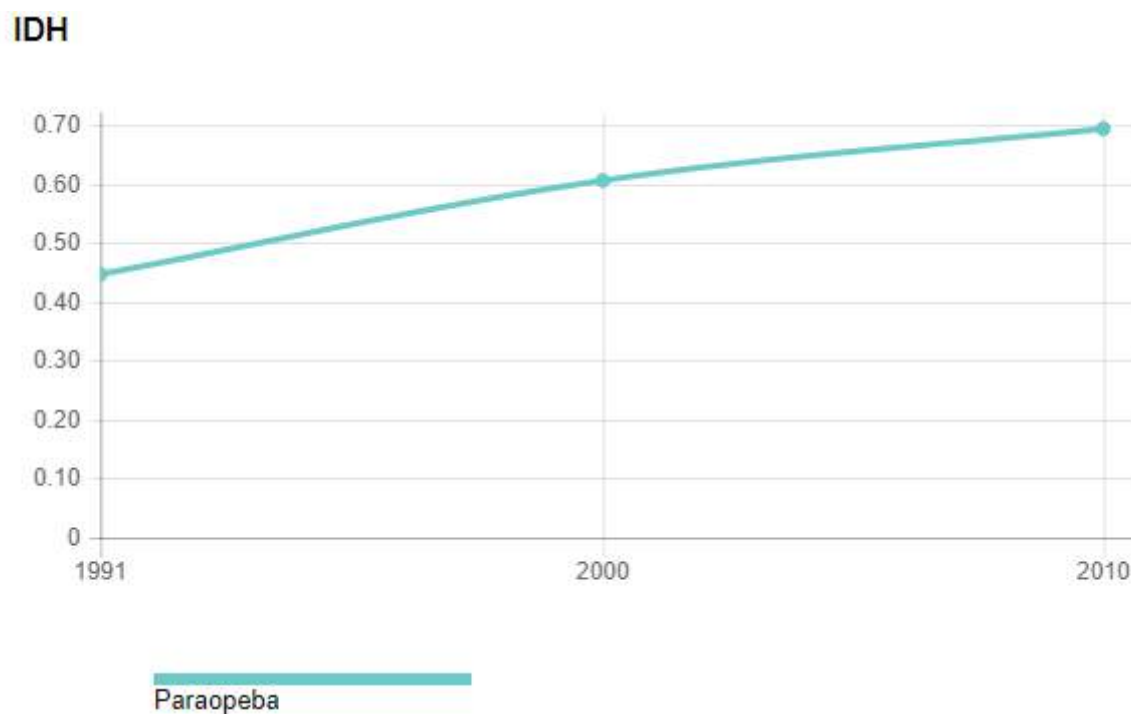
Fonte: Agregado de Setores Censitários – Censo de 2000
Elaboração: Fundação João Pinheiro, outubro/2011.



Abaixo os dados do IDH são especializados em mapas da microrregião de Sete Lagoas, de forma a permitir a identificação das áreas onde se concentram as melhores condições de desenvolvimento observadas.

A utilização da cartografia temática é uma forma de se visualizar e entender de que forma as diversas situações de desenvolvimento humano, sejam elas positivas ou não se distribuem no espaço, permitindo verificar se há a existência de um padrão de distribuição das mesmas ou se estas ocorrem de maneira dispersa.

Figura 27-Dados do Índice de desenvolvimento Humano



Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/paraopeba/pesquisa/37/30255?tipo=>

A tabela abaixo demonstra a posição do município no Ranking do PNUD(Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento no Brasil)



Tabela 14-Ranking do PNUD.

Ranking IDHM 2010	Município	IDHM 2010	IDHM Renda 2010	IDHM Longevidade 2010	IDHM Educação 2010
2078 °	José Boiteux (SC)	0,694	0,689	0,841	0,578
2078 °	Campo Alegre de Goiás (GO)	0,694	0,702	0,811	0,586
2078 °	Camaçari (BA)	0,694	0,681	0,798	0,616
2078 °	Astolfo Dutra (MG)	0,694	0,686	0,858	0,567
2078 °	Piên (PR)	0,694	0,677	0,802	0,616
2078 °	São João da Urtiga (RS)	0,694	0,702	0,828	0,575
2078 °	Heitorai (GO)	0,694	0,661	0,814	0,620
2078 °	Paraopeba (MG)	0,694	0,674	0,793	0,625
2078 °	Juazeiro do Norte (CE)	0,694	0,644	0,810	0,642
2078 °	Arvorezinha (RS)	0,694	0,713	0,817	0,575
2078 °	Deodópolis (MS)	0,694	0,693	0,810	0,595
2078 °	Santana de Cataguases (MG)	0,694	0,643	0,793	0,655
2078 °	Clevelândia (PR)	0,694	0,718	0,813	0,573
2078 °	Goianira (GO)	0,694	0,674	0,831	0,596
2078 °	Abdon Batista (SC)	0,694	0,660	0,812	0,625

Fonte: <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0.html>

O índice de desenvolvimento humano (IDH) do município de Paraopeba foi (ano/índice): 1991 = 0,446, 2000 = 0,606 e 2010 = 0,694 (IBGE,2012).O IDH Municipal varia de 0 a 1 considerando indicadores de longevidade (saúde), renda e educação. Quanto mais próximo de 0, pior é o desenvolvimento humano do município. Quanto mais próximo de 1, mais alto é o desenvolvimento do município. No último levantamento do PNUD em 2010 ocupa a 2.078ª posição no ranking dos municípios brasileiros. O índice de pobreza do município é de 35,16 % (IBGE,2012).

A principal fonte de renda da economia local é originada da agropecuária que é responsável por 68,17% de fonte de renda no município (IBGE,2012). O cultivo de diversos tipos de hortaliças e sua comercialização fortalece a economia local.

O valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes a zona rural é de R\$ 1.252,96 reais. O valor do rendimento nominal médio



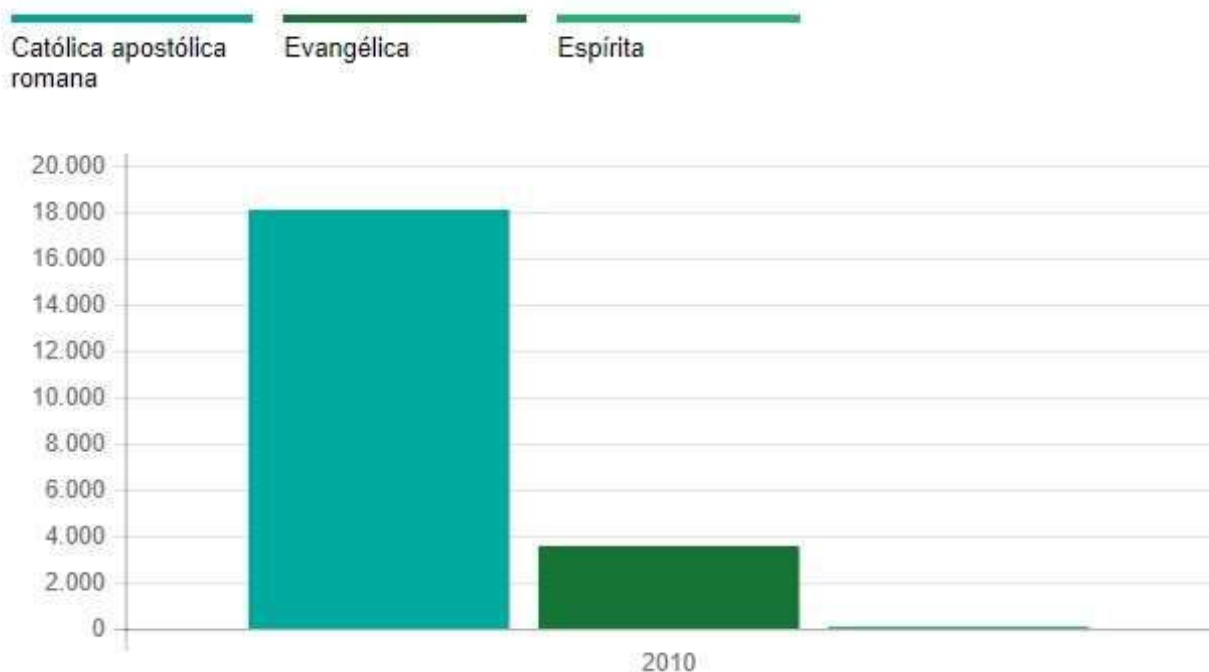
mensal dos domicílios particulares permanentes a zona urbana é de R\$ 1.894,47 reais (IBGE,2012).

4.2 Igrejas

O município possui dez igrejas na área urbana sendo 04(quatro) Católicas (Nossa Senhora do Carmo, Nossa Senhora do Rosário, Nossa Senhora da Piedade e São Judas Tadeu) e 06 (seis) igrejas evangélicas (Palavra Viva, Assembleia de Deus, Batista El Shaday, Pentecostal Emanuel Deus Conosco, Comunidade Evangélica Viva Esperança e Universal do Reino de Deus) e 01(um) Centro Espírita Casa de Francisco. Na Zona Rural temos somente igrejas Católicas sendo elas nas seguintes Comunidades (Retiro, Canabrava, Pontinha, Picada e Santa Maria).

Figura 28-Índice da População por religião.

População residente por religião



Fonte: IBGE 2010



Figura 29-Igreja Nossa Senhora do Rosário (Matriz)



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 30-Igreja Nossa Senhora do Rosário (Matriz)



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.



4.3 Segurança

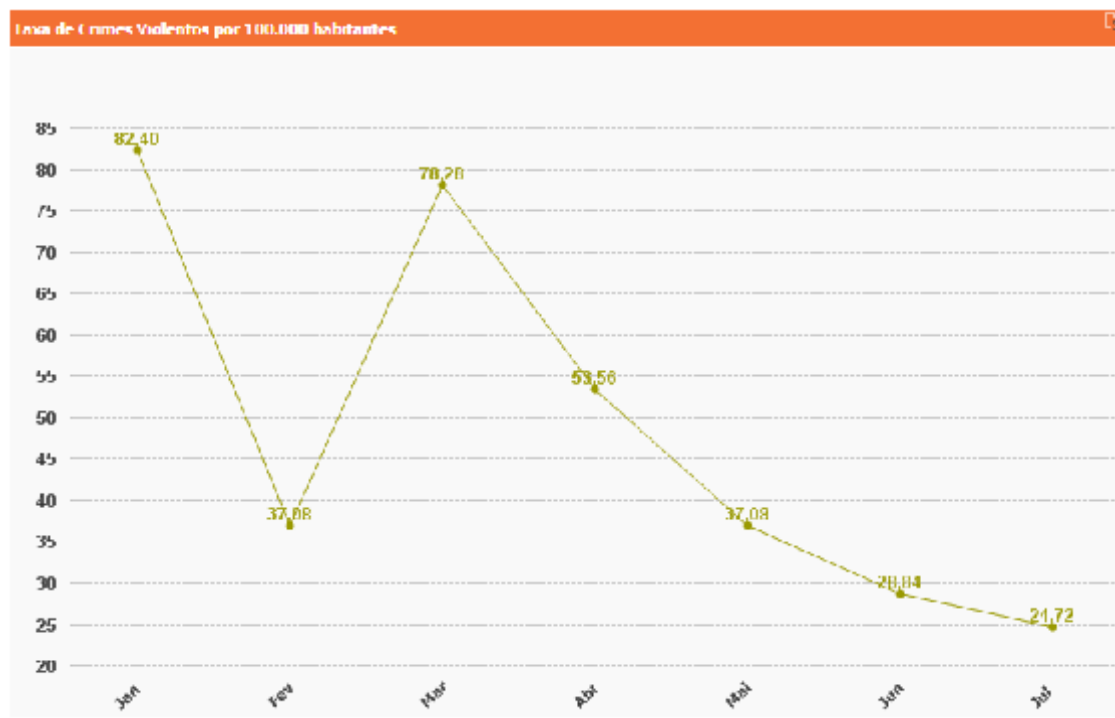
Tabela 15-Descrição das Corporações do Município

POLÍCIA CIVIL	
QUANTIDADE DE VIATURAS	QUANTIDADE DE OFICIAIS
—	—
POLICIA MILITAR	
QUANTIDADE DE VIATURAS	QUANTIDADE DE OFICIAIS
04 CARROS – 02 MOTOS	31 OFICIAIS

Fonte: Polícia Militar de Paraopeba.

De acordo com o site de informações de Minas Gerais, o Minas em Números que realiza o levantamento dos dados da situação econômica e social de minas gerais entre eles os índices de taxa de crimes violentos como mostram os gráficos e tabelas abaixo.

Figura 31-Taxa de crimes Violentos de Paraopeba (2017).



Fonte: <http://www.numeros.mg.gov.br/>



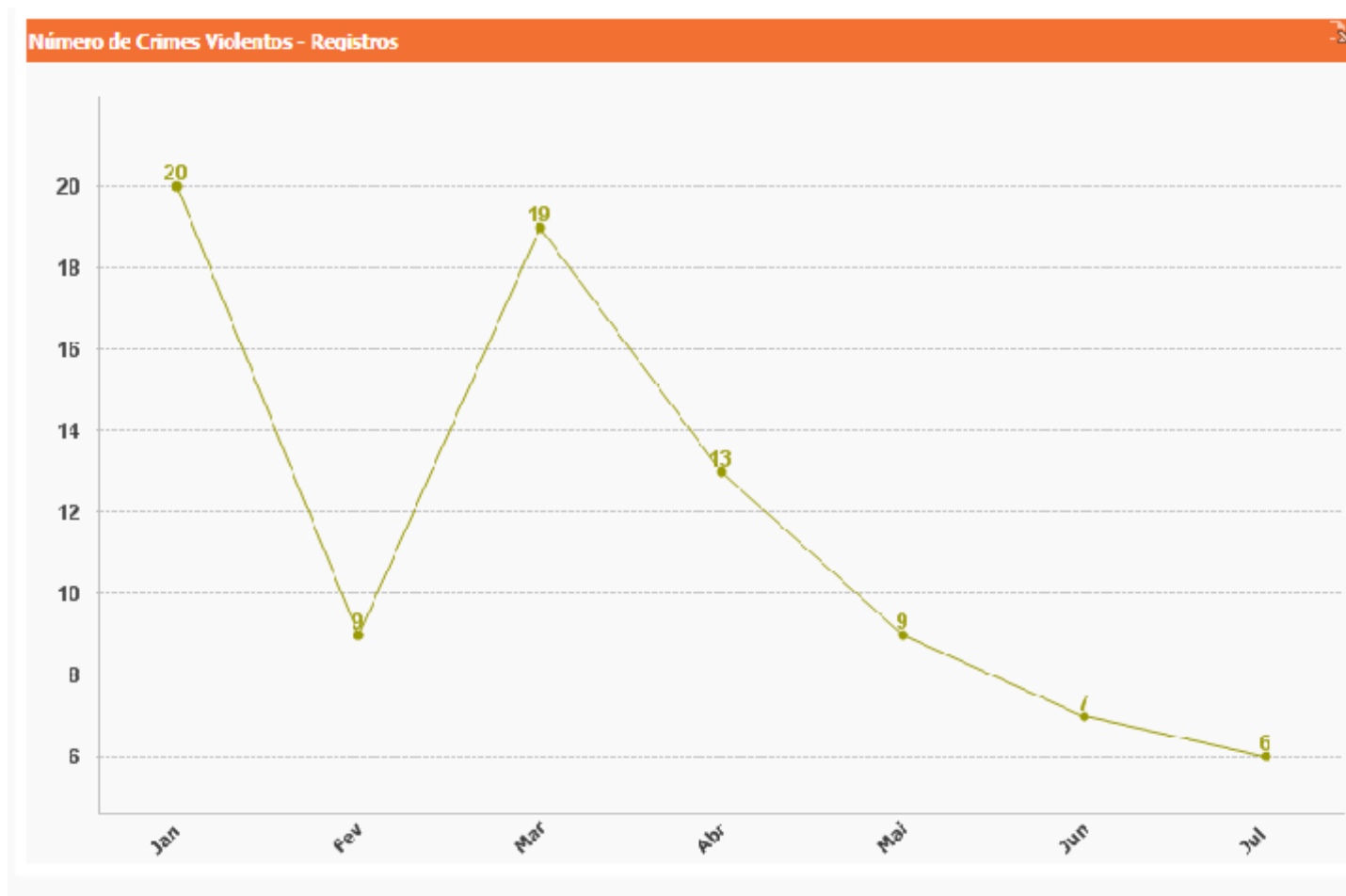
Figura 32-Índice de Crimes Violentos da região/Paraopeba-MG 2017.



Fonte: <http://www.numeros.mg.gov.br/>



Figura 33-Índice de Crimes Violentos/ mensal ano de 2017



Fonte: <http://www.numeros.mg.gov.br/>



Figura 34-Taxas de Crimes Violentos especificados por natureza e mês de ocorrência.

Crimes Violentos					
Ano	Código d...	Mês	Município	Natureza	Quantidade de Cri...
2017	314740	Jan	Paroapeba	Estupro Consumado	0
				Estupro de Vulnerável Consumado	1
				Estupro de Vulnerável Tentado	0
				Estupro Tentado	0
				Extorsão Mediante Sequestro Consumado	0
				Homicídio Consumado (Registros)	1
				Homicídio Tentado	2
				Roubo Consumado	16
				Sequestro e cárcere Privado Consumado	0
		Fev	Paroapeba	Estupro Consumado	0
				Estupro de Vulnerável Consumado	0
				Estupro de Vulnerável Tentado	0
Estupro Tentado	0				
Extorsão Mediante Sequestro Consumado	0				
Homicídio Consumado (Registros)	1				
Homicídio Tentado	1				
Roubo Consumado	7				
Sequestro e cárcere Privado Consumado	0				
Mar	Paroapeba	Estupro Consumado	0		
		Estupro de Vulnerável Consumado	0		
		Estupro de Vulnerável Tentado	0		
		Estupro Tentado	0		
		Extorsão Mediante Sequestro Consumado	0		
		Homicídio Consumado (Registros)	1		
		Homicídio Tentado	1		
		Roubo Consumado	17		
		Sequestro e cárcere Privado Consumado	0		
2017	314740	Abr	Paroapeba	Estupro Consumado	0
				Estupro de Vulnerável Consumado	1
				Estupro de Vulnerável Tentado	0
				Estupro Tentado	0
				Extorsão Mediante Sequestro Consumado	0
				Homicídio Consumado (Registros)	0
				Homicídio Tentado	1
				Roubo Consumado	11
				Sequestro e cárcere Privado Consumado	0



Crimes Violentos

2017	314740	Mai	Paraopeba	Estupro Consumado	1
				Estupro de Vulnerável Consumado	0
				Estupro de Vulnerável Tentado	0
				Estupro Tentado	0
				Extorsão Mediante Sequestro Consumado	0
				Homicídio Consumado (Registros)	0
				Homicídio Tentado	0
				Roubo Consumado	8
				Sequestro e cárcere Privado Consumado	0
				2017	314740
Estupro de Vulnerável Consumado	0				
Estupro de Vulnerável Tentado	0				
Estupro Tentado	0				
Extorsão Mediante Sequestro Consumado	0				
Homicídio Consumado (Registros)	1				
Homicídio Tentado	0				
Roubo Consumado	5				
Sequestro e cárcere Privado Consumado	0				
2017	314740	Jul	Paraopeba		
				Estupro de Vulnerável Consumado	0
				Estupro de Vulnerável Tentado	0
				Estupro Tentado	0
				Extorsão Mediante Sequestro Consumado	0
				Homicídio Consumado (Registros)	0
				Homicídio Tentado	0
				Roubo Consumado	5
				Sequestro e cárcere Privado Consumado	0

Fonte: <http://www.numeros.mg.gov.br/>

4.3.1 Corpo de Bombeiros

O Corpo de Bombeiros de Sete Lagoas atende os Municípios pela 3ª Companhia de Bombeiros Militar que consiste em parcerias entre municípios para a



realização de ações conjuntas, incrementando a qualidade dos serviços públicos prestados à população. Os Municípios atendidos são: Araçaí, Baldim, Cachoeira da Prata, Caetanópolis, Cordisburgo, fortuna de Minas, Funilândia, Inhaúma, Jequitibá, Paraopeba, Prudente de Moraes e Santana de Pirapama.

A disponibilidade de atendimento é imediata perante a necessidade, atualmente essa guarnição conta com 58 militares e 09 viaturas sendo elas pesadas e leves.

Figura 35-Corpo de Bombeiros- Sete Lagoas



Foto: 2º Batalhão do Corpo de Bombeiros Militar - Sete Lagoas

Fonte: [https:// www.setelagoas.mg.gov.br](https://www.setelagoas.mg.gov.br)

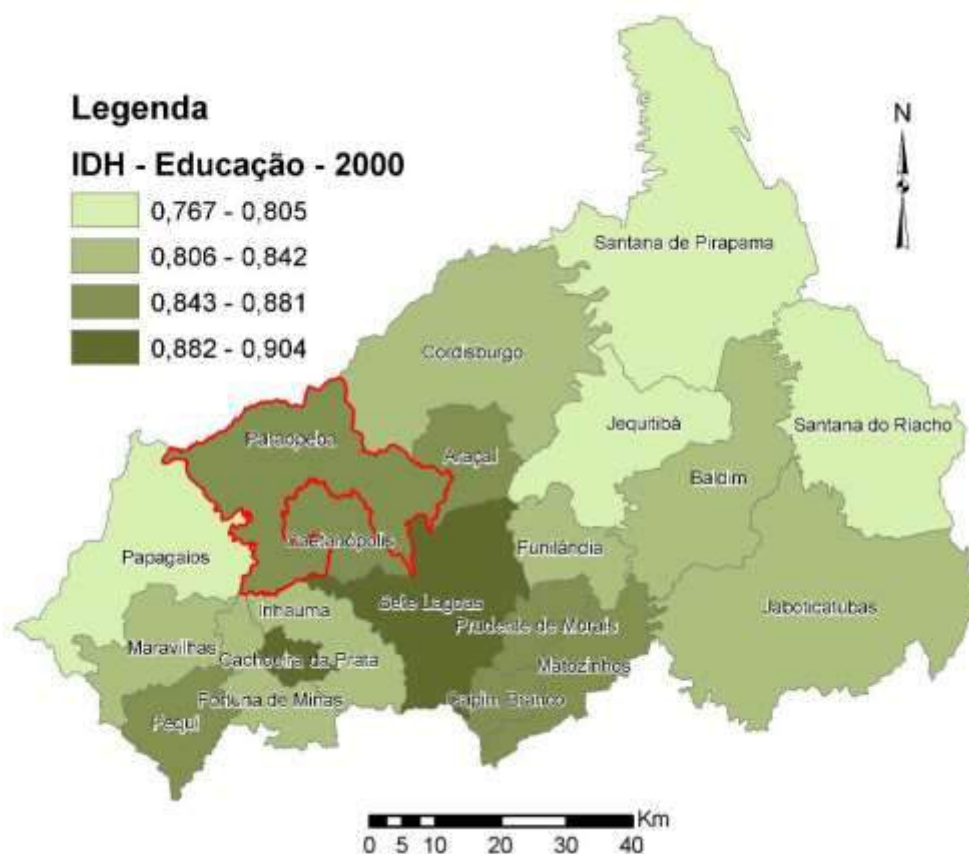


4.4 – Educação:

O município conta com 13 estabelecimentos de ensino fundamental, dos quais 11 escolas são públicas, sendo 7 municipais e 4 estaduais. No município existem ainda 2 escolas privadas que atendem este nível de ensino.

Quanto ao ensino médio, o município conta com três estabelecimentos de ensino que oferecem esta modalidade, dos quais 2 são públicos estaduais e 1 privado. O ensino pré-escolar é oferecido em 7 escolas, das quais 6 são públicas municipais e apenas uma privada.

Figura 36-Índice de Desenvolvimento Humano Educacional



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003



Diferentemente dos temas anteriores, quando se trata do IDH – Educação, o município de Paraopeba não se apresenta na faixa do maior índice desta região geográfica. Somente os municípios de Sete Lagoas e Cachoeira da Prata apresenta-se com o maior índice na microrregião. Embora em Paraopeba este tenha sido o subíndice com maior contribuição para o aumento do IDH no período de 1991 a 2000, este aumento não foi suficiente para equiparar esta dimensão do IDH à dos municípios acima citados.

Os dados abaixo mostram a rede escolar do município de Paraopeba:

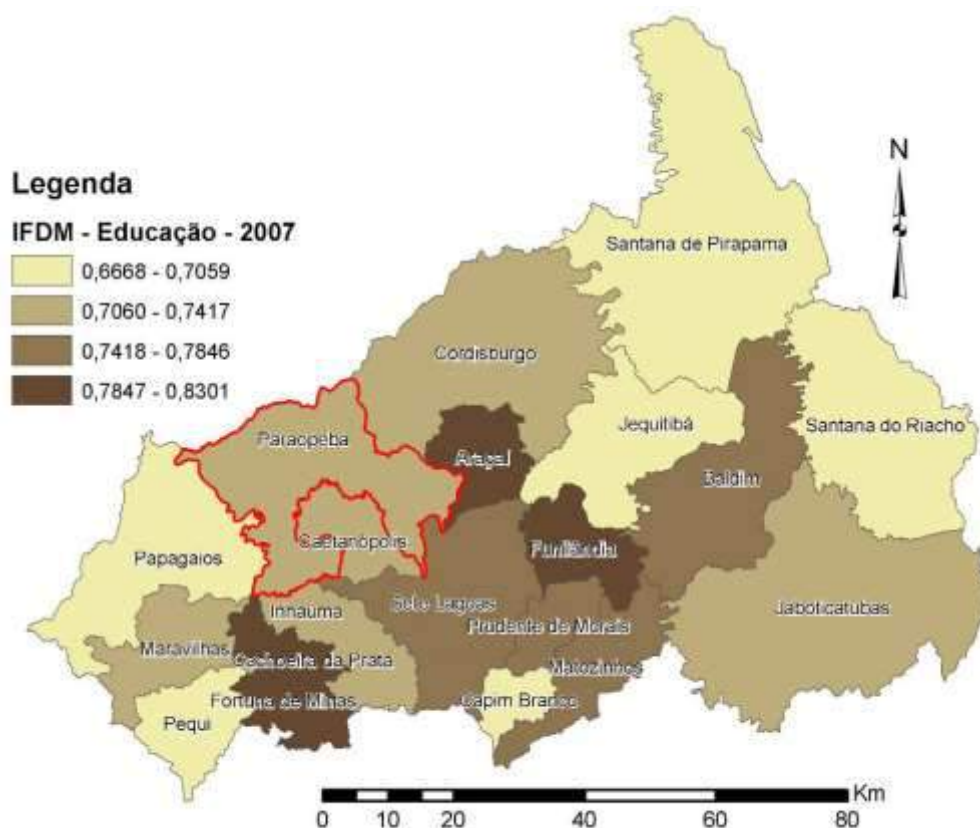
Tabela 16-Estabelecimentos de Ensino – Paraopeba

Nível de Ensino	Nº de Estabelecimentos
Ensino Fundamental	13
Escola Pública Estadual	4
Escola Pública Municipal	7
Escola Privada	2
Ensino Médio	3
Escola Pública Estadual	2
Escola Pública Municipal	0
Escola Privada	1
Ensino Pré-escolar	7
Escola Pública Estadual	0
Escola Pública Municipal	6
Escola Privada	1

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP - Censo Educacional 2009.



Figura 37-Índice de Desenvolvimento Educacional 2007



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003.

Abaixo é apresentado o detalhamento dos estabelecimentos de ensino da rede pública municipal a partir dos dados da Secretaria Municipal de Educação. De acordo com a tabela acima, na faixa etária entre 7 a 14 anos e 10 a 14 anos observou-se um declínio substancial na taxa de analfabetismo no período de 1991 a 2000 e um crescimento com relação à frequência escolar. Nas faixas etárias de 15 a 17 anos e 18 a 24 anos a taxa de analfabetismo também decresceu, embora a uma menor taxa com relação as duas faixas etárias anteriores. Observa-se que o percentual de alunos frequentando a escola na faixa etária entre 15 a 17 anos também apresenta um crescimento substancial entre os anos de 1991 e 2000.

**Tabela 17-Rede Municipal de Ensino**

Escolas de Ensino Fundamental	
Escola Municipal "Recanto Feliz" Rua Antônio Cândido da Rocha Mascarenhas, 105 - Bairro Barão Antônio Cândido – Centro	Pré Escolar a 5º ano
Escola Municipal "José Lucas de Figueiredo" BR -040 – Povoado da Picada - Zona Rural	Pré-Escolar a 9º ano
Escola Municipal "Sabino de Paula Freitas" Avenida Dom Cirilo, 535 - Bairro Dom Cirilo	1º ano ao 5º ano
Escola Municipal "Américo Vaz da Silva" Rua Alexandre Finamore, 134 - Bairro Dom Bosco	1º ano ao 9º ano e EJA
Escola Municipal "Dr. Teófilo Nascimento" Povoado da Pontinha - Zona Rural	Pré-Escolar ao 9º ano
Escola Municipal "Pe. Augusto Horta" Povoado do Embiruçu - Zona Rural	Pré-Escolar ao 5º ano
Escola Municipal "Amador Nascimento Horta" Povoado do Caboclo - Zona Rural	Pré-Escolar ao 5º ano
Escolas de Educação Infantil	
Centro de Educação Infantil Municipal "Flza Moreira Lopes" Rua Caetanópolis, 195 - Bairro Nossa Senhora do Carmo	Berçário (6 meses) ao Pré-Escolar (5 anos)
Centro de Educação Infantil Municipal "Ana Maria M. de Figueiredo Martins" Rua Pedro Ferreira da Silveira, 535 - Bairro Dom Cirilo	Berçário (6 meses) a Pré-Escolar (4º anos)

Fonte: Secretaria Municipal de Educação de Paraopeba/MG

O município de Paraopeba tem atualmente 08 (oito) escolas municipais sendo 05 (cinco) unidades na zona urbana e 03 (três) unidades na zona rural, 04 (quatro) escolas estaduais e 02 (dois) escolas privadas.



A seguir é apresentada a TABELA 18 que apresenta os dados educacionais do município de Paraopeba.

Tabela 18-Dados educacionais Paraopeba.

NÍVEL DE ENSINO	TAXA DE REPROVAÇÃO	TAXA DE EVASÃO	TAXA DE APROVAÇÃO	TOTAL DE ALUNOS
1° a 4° Série (Anos Iniciais)	0,8 %	0,5 %	98,7 %	1714
5° a 8° Série (Anos Finais)	4,0 %	2,4 %	93,6 %	1560
Ensino Médio	6,6%	10,9 %	82,5 %	939

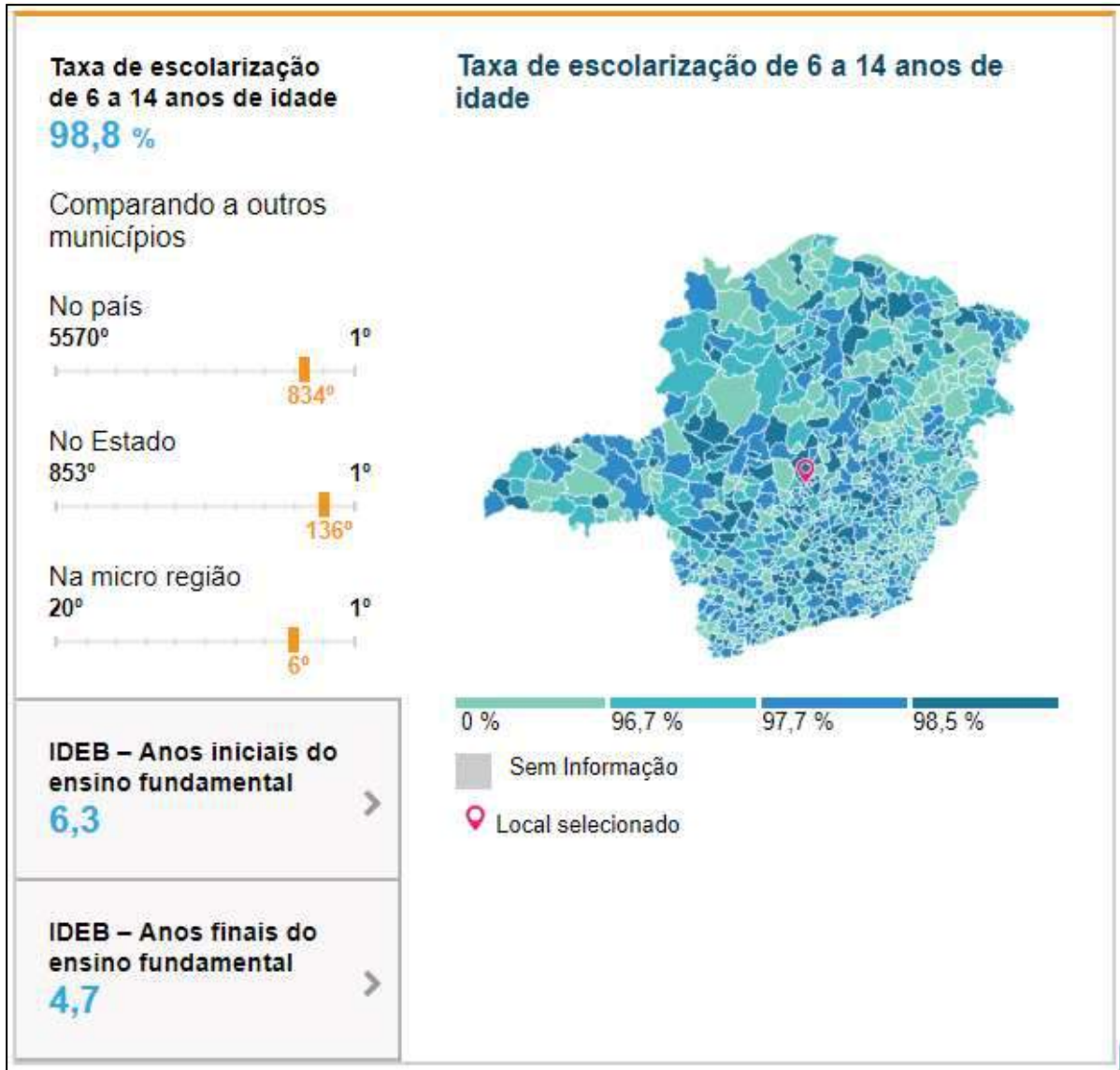
Fonte: INEP (2013).

A população total em idade escolar no município é de 4.243 pessoas. Cabe destacar que o município não dispõe de ensino superior. A taxa de analfabetismo do município de Paraopeba é de 6,00 % (IBGE, 2012).

Segundo IBGE, em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 6.3 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 4.7. Na comparação com cidades do mesmo estado, a nota dos alunos dos anos iniciais colocava esta cidade na posição 287 de 853. Considerando a nota dos alunos dos anos finais, a posição passava a 345 de 853. A taxa de escolarização (para pessoas de 6 a 14 anos) foi de 98.8 em 2010. Isso posicionava o município na posição 136 de 853 dentre as cidades do estado e na posição 834 de 5570 dentre as cidades do Brasil.



Figura 38-Taxa de Escolarização de 6 a 14 anos de idade

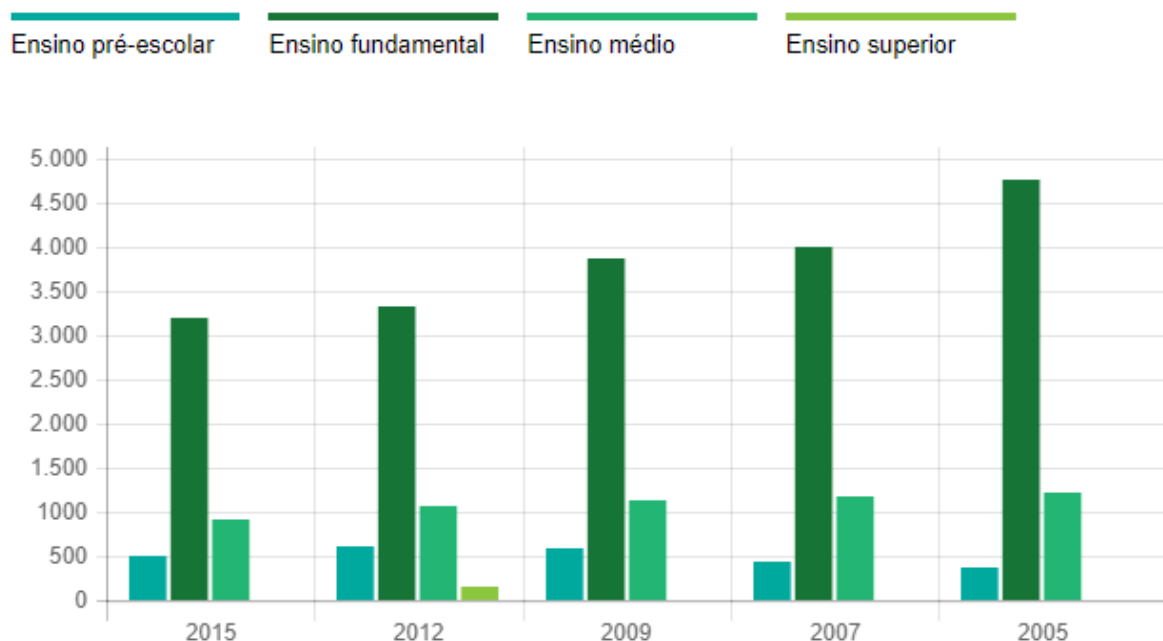


Fonte: IBGE,2017.



Figura 39-Índice de Matrícula

Matriculas



Fonte: IBGE

4.5- Saúde

A infraestrutura de saúde do município conta com o Hospital São Vicente de Paula, localizado no Centro, no qual há 32 leitos disponíveis para o atendimento de pacientes particulares e/ou com convênio médico. No mesmo prédio funciona a Fundação São Vicente de Paula que atende a população pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

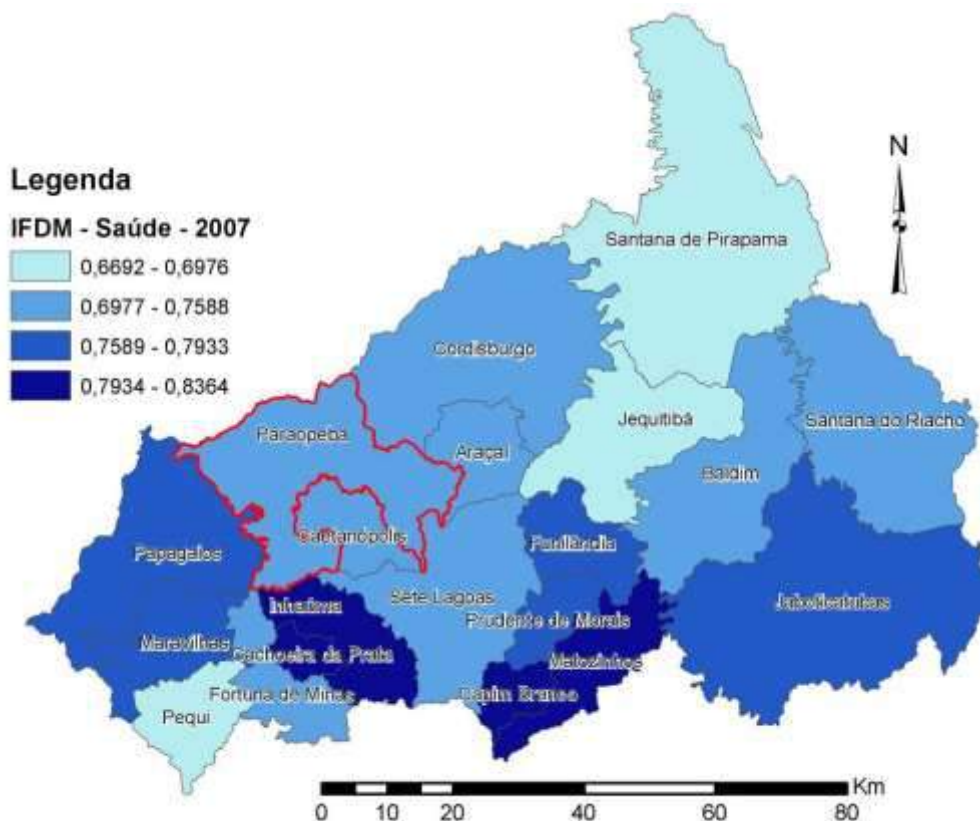
O município conta ainda com os quatro Postos de Saúde da Família (PSF), sendo três localizados no distrito Sede e um na área rural, todos sob administração da Prefeitura Municipal.

O Município de Paraopeba é Pleno de Atenção Básica e vem se organizado para que se tenha um sistema de saúde equânime, integral e resolutivo, para assim proporcionar o atendimento efetivo dos problemas de saúde da população local



através da realização de um conjunto de ações articuladas entre os diferentes níveis de complexidade da atenção à saúde.

Figura 40-Índice de Desenvolvimento da Saúde



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003

4.5.1 Características da Saúde – Aspectos Epidemiológicos

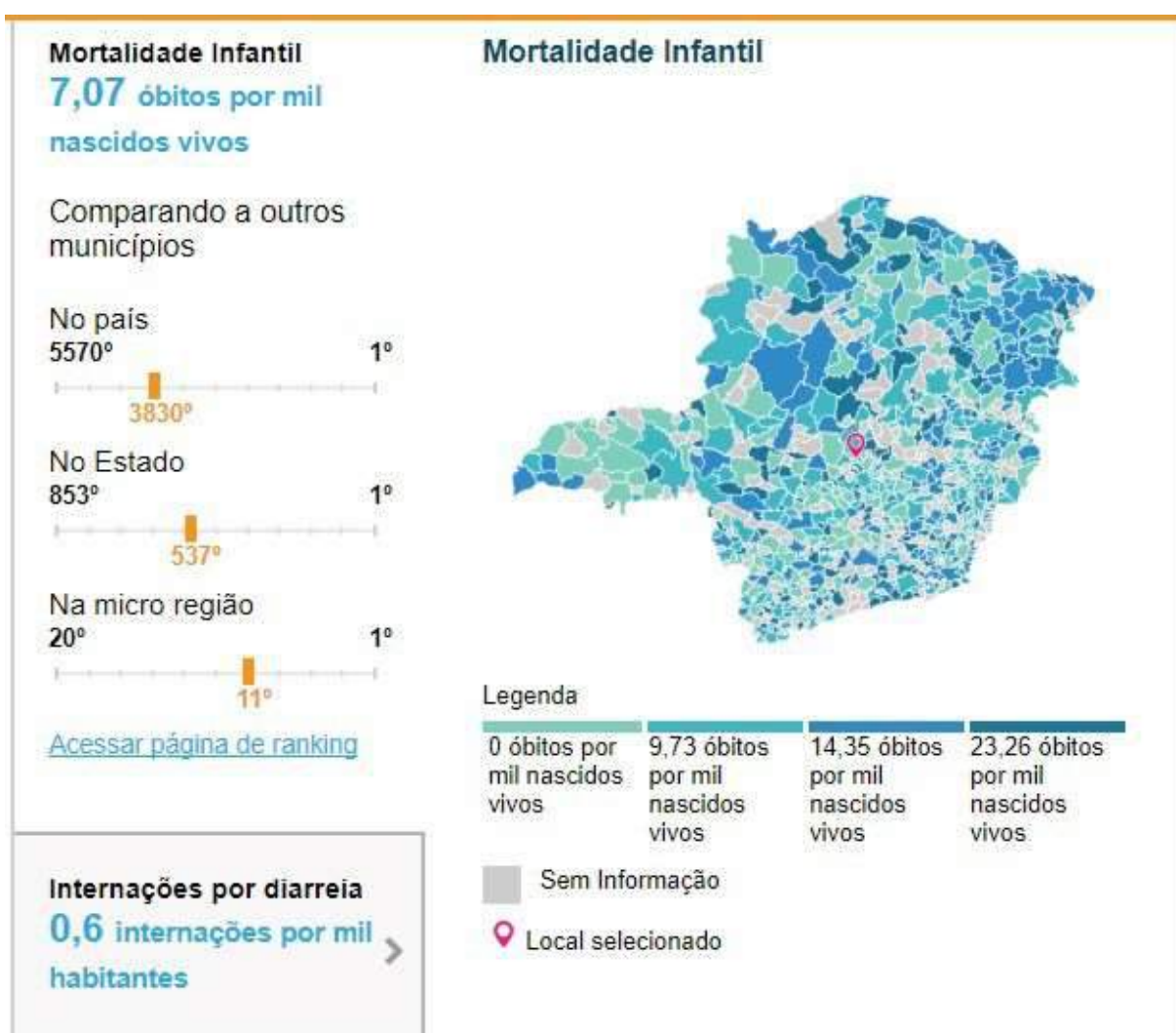
Os impactos das ações de saneamento básico nas condições de vida da população podem ser eficazmente avaliados com base nos indicadores de saúde pública e ambientais, particularmente através dos índices epidemiológicos e dados estatísticos que avaliam as condições de saúde da população, e a situação dos ambientes urbanos onde vivem e os corpos hídricos nas suas áreas de influência.



Os óbitos infantis em números absolutos no município são de 02 óbitos no ano de 2008, 03 óbitos no ano de 2009, 04 óbitos no ano de 2010, 03 óbitos em 2011, 03 óbitos em 2012 e 03 óbitos em 2013 (PMS - Paraopeba, 2014).

As principais doenças de veiculação hídrica no município são: amebíase, giardíase, gastroenterite e hepatite infecciosa. É evidenciado no município também casos de verminoses

Figura 41-Índice de Mortalidade Infantil



Fonte : IBGE



Segundo Guimarães et al. (2007), a maioria dos problemas sanitários que afetam a população mundial estão intrinsecamente relacionados com o meio ambiente. Um exemplo disso é a diarreia que, com mais de quatro bilhões de casos por ano, é uma das doenças que mais aflige a humanidade, já que causa 30,0% das mortes de crianças com menos de um ano de idade. Entre as causas dessa doença destacam-se as condições inadequadas de saneamento.

Dados da OMS, citados por Trata Brasil (2012), sobre os impactos negativos da falta de adequação do esgotamento sanitário sobre a saúde da população mostram que 88,0% das mortes por diarreias no mundo são causadas pelo saneamento inadequado. Destas mortes, aproximadamente 84,0% são de crianças, sendo a segunda maior causa de mortes em crianças menores de 5 anos de idade. Estima-se que 1,5 milhão de crianças nesta idade morram a cada ano vítimas de doenças diarreicas, sobretudo em países em desenvolvimento.

As condições inadequadas do saneamento básico são responsáveis pela transmissão de muitas doenças à população, que interferem diretamente na qualidade de vida das famílias e conseqüentemente no desenvolvimento do país. Essas doenças são classificadas em três grandes grupos: doenças de veiculação hídrica, doenças transmitidas por verminoses, e doenças transmitidas por vetores (COPASA, 2014).

O primeiro grupo, as doenças por veiculação hídrica, se caracterizam por serem transmitidas diretamente pela água, e incluem: amebíase, giardíase, gastroenterite, febre tifoide, febre paratifoide, hepatite A e cólera. As doenças transmitidas por verminoses são transmitidas indiretamente pelo recurso hídrico, através da proliferação de vermes, e incluem: esquistossomose, ascaridíase, teníase, oxiuríase e ancilostomíase. O terceiro grupo, doenças transmitidas por vetores, associam-se ao manejo inadequado dos resíduos sólidos, e incluem: dengue, febre amarela, malária, e leishmaniose.

A Tabela 19 ilustra as principais doenças dentro dos três grupos citados, relacionando cada uma com sua via de transmissão.



Tabela 19-Doenças relacionadas ao saneamento básico, segundo via de transmissão

Doença	Via de transmissão
(i) Doenças de veiculação hídrica	
Amebíase	Ingestão de água e alimentos com fezes contaminadas.
Giardíase e Criptosporidíase	Ingestão de água e alimentos com fezes contaminadas, ingestão de cistos através de mãos sujas de fezes contaminadas.
Febres tifoide e Paratifoide	Ingestão de água e alimentos com fezes contaminadas.
Gastroenterite	Ingestão de água e alimentos com fezes contaminadas, contato direto.
Hepatite A	Ingestão de água com fezes contaminadas.
Cólera	Ingestão de água e alimentos com fezes contaminadas, ingestão de bactérias através de mãos sujas de fezes contaminadas.
(ii) Doenças transmitidas por verminoses	
Ancilostomíase	Penetração na pele do pé, principalmente em pessoas que andam descalças em locais contaminados com ovos eliminados nas fezes.
Ascaridíase	Ingestão de terra, poeira e alimentos com fezes contaminadas, ingestão de ovos através de mãos sujas de fezes contaminadas.
Esquistossomose	Penetração na pele e mucosas em contato com água contaminada. Necessita de hospedeiro intermediário (caramujo).
Oxiuríase	Ingestão de alimentos com fezes contaminadas, ingestão de ovos através de mãos sujas de fezes contaminadas.
Teníase	Ingestão de carnes de porco e boi contaminadas, cruas ou mal cozidas.
(iii) Doenças transmitidas por vetores	
Dengue	Picada da fêmea infectada dos mosquitos <i>Aedes aegypti</i> e <i>Aedes albopictus</i> .
Febre amarela	Picada da fêmea infectada do mosquito <i>Haemagogus</i> (febre amarela silvestre) ou do mosquito <i>Aedes aegypti</i> (febre amarela urbana, erradicada).
Leishmaniose	Picada da fêmea infectada do mosquito <i>Lutzomyia</i> e do mosquito <i>Phlebotomus</i> .
Malária	Picada da fêmea infectada do mosquito <i>Anopheles</i> .

Fonte: COPASA (2014).



Os óbitos infantis em números absolutos no município são de 02 óbitos no ano de 2008, 03 óbitos no ano de 2009, 04 óbitos no ano de 2010, 03 óbitos em 2011, 03 óbitos em 2012 e 03 óbitos em 2013 (PMS - Paraopeba, 2014).

As principais doenças de veiculação hídrica no município são: amebíase, giardíase, gastroenterite e hepatite infecciosa. É evidenciado no município também casos de verminoses

As Unidades Básicas de Saúde apresentam-se como porta de entrada para o Sistema único de Saúde. Portanto torna-se salutar repensar as ações necessárias para consolidar tal fato. Atualmente O município tem uma cobertura de Atenção Básica de 96,97%, sendo 60% por Equipes de Saúde da Família e o restante por unidade de saúde tradicional.

4.5.2 Estrutura da Rede de Assistência

O município é Pleno de Atenção Básica e, os estabelecimentos que estão sob gestão dupla são: Unidade Básica de Saúde Dr. José Teófilo Pereira Simões que oferece atendimento de atenção básica, cardiologia, ginecologia, neurologia e pediatria e, Policlínica que, além do atendimento básico em odontologia, disponibiliza atendimento em psicologia e psiquiatria.

O município conta, em sua Rede Assistencial da Saúde, com 05 (cinco) Unidades Básicas de Saúde – UBS, sendo 04 (quatro) delas com Equipes de Estratégia de Saúde da Família – ESF; 01 (uma) Unidade de Saúde Mental; 01(uma) Unidade de Vigilância em Saúde; 01 (um) Laboratório de Análises Clínicas, que encontra com suas atividades suspensas desde 2011 devido inadequações estruturais, funcionando apenas como Posto de Coleta; 01 (uma) Unidade de Farmácia de Minas; Departamento de Saúde e Secretaria de Saúde. Possui, ainda, serviços complementares filantrópicos e privados sendo eles: Hospital São Vicente de Paulo – Pronto Atendimento, que realiza atendimento médico de urgência/emergência 24 horas, 03 (três) Unidades de Apoio Diagnose e Terapia, que estão sob gestão



estadual e também credenciados pelo município, sendo 02 (dois) laboratórios de análises clínicas (Biotest e São José) e 01(uma) clínica de fisioterapia (Fisiocenter); Centro Assistencial Paulo de Tarso, que atende crianças e adolescentes portadores de necessidades especiais e o Lar dos Idosos Padre Augusto Horta, que atende idosos. (PMS – Paraopeba, 2014/2017

A Secretaria Municipal de Saúde vem desenvolvendo ações e avaliando as condições de saúde da população, incluindo agravos e eventos decorrentes ou que têm impacto nas questões de saneamento do município. A seguir são apresentadas as principais ações realizadas pelo município através da Secretaria de Saúde, relacionadas à oferta de saneamento básico. Trata-se de ações de vigilância em saúde, referentes ao Elenco 1 do Projeto de Fortalecimento da Vigilância em Saúde, da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais e ao PROGRIVISA, do Ministério da Saúde (PMS - Paraopeba, 2014).

4.5.3 SISAGUA - Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

O município mantém atualizado o Banco de Dados com informações referentes às diferentes formas de Abastecimento de Água e promove a análise e avaliação da qualidade da água destinada ao Consumo Humano com objetivo de possibilitar melhor Planejamento das Ações de Vigilância no âmbito do SUS, conforme estabelecido na Portaria MS nº 2.914/11 (PMS - Paraopeba, 2018).

4.5.4 VISA - Vigilância Sanitária

As ações da VISA devem promover e proteger a saúde da população, com ações capazes de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e intervir nos



problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e da circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde (PMS - Paraopeba, 2014).

A VISA municipal desenvolve, dentre outras, ações de fiscalização, orientação, atendimento a denúncias, educação permanente para a população e donos de estabelecimentos passíveis de fiscalização, ações conjuntas com as outras vigilâncias, Ministério Público, PROCOM e outros setores envolvidos na promoção da saúde (PMS - Paraopeba, 2014).

4.5.5 Controle de Zoonoses

Realiza ações de proteção e promoção à saúde voltada ao controle de doenças causadas por insetos vetores. Atua principalmente no combate aos vetores de agravos como Dengue (mosquito *Aedes Aegypti*), Doença de Chagas (triatomíneos “barbeiros”) e Leishmaniose (flebotomíneos “mosquito palha”) (PMS - Paraopeba, 2014) atendimentos extensivos a zona rural.

4.5.6 Vigilância Ambiental

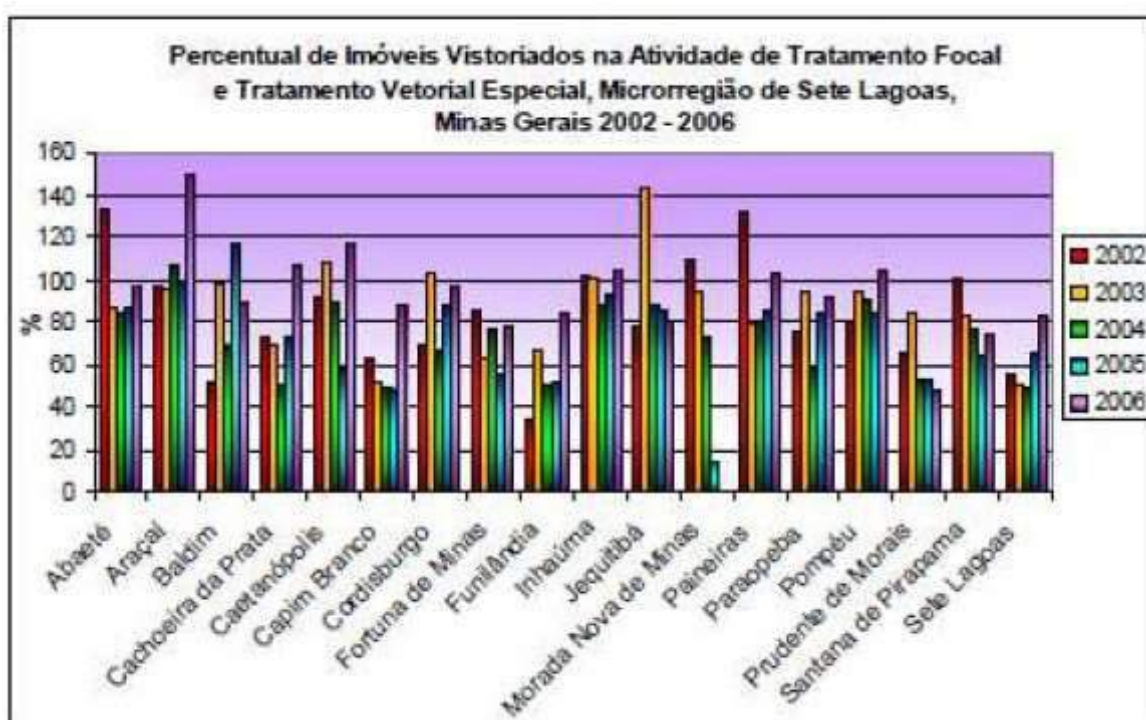
A Vigilância Ambiental em Saúde é um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento e a detecção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente e que interferem na saúde humana, com a finalidade de identificar as medidas de prevenção e controle dos fatores de riscos ambientais, relacionados às doenças ou outros agravos à saúde (PMS - Paraopeba, 2014). Atendimentos extensivos a zona rural.

As ações de vigilância ambiental no município são desenvolvidas de forma articulada com os atores institucionais públicos, privados e com a



comunidade, visando à integração, com responsabilidade e conseqüentemente a uma maior atuação sobre os fatores ambientais de risco que interferem na saúde humana e nas inter-relações homem-meio ambiente (PMS - Paraopeba, 2014).

Figura 42-Percentual de Imóveis Vistoriados na Atividade de Tratamento Focal – Microrregião de Sete Lagoas – 2002 a 2006



Fonte: Observatório de Saúde de Minas Gerais. Microrregião de Sete Lagoas. Minas Gerais 2006.

No quadro acima podemos observar que entre os anos de 2002 e 2006 o município de Paraopeba teve uma média de 60 a 90% dos imóveis vistoriados de acordo com a Atividade de Tratamento Focal e Tratamento Vetorial Especial na Microrregião de Sete Lagoas. O menor percentual de imóveis vistoriados foi 60% em 2004 e o maior percentual foi em 2003, na faixa de 80% dos imóveis. Comparando estes dados percentuais de Paraopeba com os demais municípios, verifica-se que este se encontra dentro da média da microrregião.

De acordo com pesquisa levantada pelo IBGE a taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 7.07 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 0.6 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 537 de 853 e 338 de 853, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 3830 de 5570 e 3103 de 5570, respectivamente.

**Unidade Básica de Saúde Dr. José Teófilo Pereira Simões
(Posto de Saúde Central)**

Figura 43-UBS Dr. José Teófilo Pereira Simões (Posto de Saúde Central)



Fonte: Prefeitura Municipal de Parapeba/MG

A UBS Dr. José Teófilo Pereira Simões oferta atendimento de Atenção Básica para a população não coberta pela Estratégia de Saúde da Família, o que representa aproximadamente 40% da população e também dispõe de atendimento especializado nas áreas de Pediatria, Ginecologia, Cardiologia, Neurologia e Ortopedia com abrangência para toda população.

Unidade Básica de Saúde Antônio da Costa Viana (ESF Dom Bosco)

Figura 44-UBS Antônio da Costa Viana



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba/MG

A UBS Antônio da Costa Viana tem vinculada à sua estrutura a ESF Dom Bosco e atende a população dos bairros Dom Bosco e Padre Augusto Horta. As Estratégias de Saúde da Família têm se mostrado de grande importância para os Sistemas de Saúde municipais, tendo em vista seu importante papel na promoção da Saúde e prevenção de agravos. O atendimento Odontológico está sendo realizado na referida UBS, para toda a população.

**Unidade Básica de Saúde Maria Eugênia Gonçalves –
Dona Lia (ESF Nossa Senhora do Carmo)**

Figura 45-UBS Maria Eugênia Gonçalves – Dona Lia



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba/MG

A UBS Maria Eugênia Gonçalves – Dona Lia tem vinculada à sua estrutura a ESF Nossa Senhora do Carmo e atende a população dos bairros Nossa Senhora do Carmo e Canaã. Além do importante papel na promoção da Saúde e prevenção de agravos, as Estratégias de Saúde da Família têm uma resolubilidade de, no mínimo 80% dos casos clínicos, encaminhando para especialidades apenas casos mais complexos.

Unidade Básica de Saúde Papa João Paulo II (ESF Varandas)

Figura 46-UBS Papa João Paulo II



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba/MG

A UBS Papa João Paulo II tem vinculada à sua estrutura a ESF Varandas e atende a população dos bairros Dom Cirilo, Oscar Martins Lajes e Industrial. Além do importante papel na promoção da Saúde e prevenção de agravos, as Estratégias de Saúde da Família têm uma resolubilidade de, no mínimo 80% dos casos clínicos, encaminhando para especialidades apenas casos mais complexos.

Unidade Básica de Saúde Adelson Maciel de Figueiredo (ESF Rural)

Figura 47-UBS Adelson Maciel de Figueiredo



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba/MG

A UBS Adelson Maciel de Figueiredo, situada na zona urbana, tem vinculada à sua estrutura a ESF Rural, e atende a população da zona rural, dispostas em 08 (oito) micro áreas sendo: Micro área 1 e 2 – Pontinha, Alto Grande, Lontra e fazendas isoladas da região; Micro área 3 – Retiro, Buriti Grande (parte 1) e Chácara Imperial; Micro área 4 – Canabrava, Buriti Grande (parte 2), Baião, Três Paus e fazendas isoladas da região; Micro área 5- Picada, Gentio, Boqueirão, Varginha (parcial) e Pires; Micro área 6 – Mocambo, Saco da Pedra e fazendas isoladas da região; Micro área 7 - Caboclo, Santa Maria, Vargem do Paga-Bem, Serrinha e fazendas isoladas da região; Micro área 8 – Embiruçu, Lages, Boa Vista e Condomínio Militar.



Unidade de Saúde mental
Figura 48-Unidade de Saúde Mental



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba/MG

Na unidade de Saúde Mental conta com 05 (cinco) psicólogos, 01 (um) psiquiatra e 01 (um) clínico que atende no município uma vez por semana. O acolhimento, triagem e encaminhamento nos casos de transtorno mental são realizados pelos psicólogos e vem sendo implementado, através de reorganização do fluxo de acolhimento aos pacientes com transtornos mentais visando um atendimento com maior qualidade e mais humanizado.

Unidade Farmácia de Minas (Farmácia Municipal)
Figura 49-Farmácia de Minas



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba/MG

Na Unidade Farmácia e Minas (Farmácia Municipal) é um estabelecimento de saúde e referência de serviços farmacêuticos para a população e, dentro desta perspectiva é responsável pela Assistência Farmacêutica no município, que consiste não apenas na distribuição de medicamentos, mas, engloba também, orientação quanto ao uso racional de medicamentos, articulação com os médicos prescritores para padronização da Relação Municipal de Medicamentos e outros.

Departamento de Saúde/ Secretaria de Saúde

Figura 50-Departamento de Saúde



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba/MG

No Departamento de Saúde / Secretaria Municipal de Saúde estão inseridos, além do serviço de gestão e coordenação da saúde, a Central de Marcação – setor responsável pela marcação de exames, consultas especializadas e procedimentos de Média e Alta Complexidade; o Setor de Controle e Avaliação – responsável por alimentar os sistemas de informações oficiais e o Setor de Transportes – responsável pelo agendamento de transporte dos pacientes para tratamento fora do domicílio e também suporte às unidades de saúde.



A TABELA 20 apresenta o Recurso Humano da Secretária de Saúde Municipal, executando ações de promoção, prevenção e recuperação dos munícipes e serviços administrativos, sendo um total de 166 servidores, distribuídos nas Unidades Básicas de Saúde, Unidade de Saúde Mental, Unidade de Farmácia de Minas, Departamento de Saúde, Unidade de Vigilância em Saúde.

Tabela 20-Servidores da Secretária Municipal de Saúde (PMS - Paraopeba, 2014)

FUNÇÃO	QUANTIDADE FUNCIONARIOS
Agente Comunitário de Saúde	26
Agente de Combate Endemias	14
Agente Administrativo	02
Atendente de Farmácia	03
Atendente de saúde	15
Atendente de consultório dentário	05
Auxiliar administrativo	04
Auxiliar de enfermagem	17
Faxineira	10
Bioquímico	02
Chefe de Divisão	02
Diretor de Departamento	01
Digitador	02
Educadora em saúde	01
Enfermeiro	06
Farmacêutico	01
Fiscal sanitário	02
Fisioterapeuta	03
Médico cardiologista	01
Médico clínico geral	10
Médico ginecologista	01
Médico neurologista	01

MUNICÍPIO DE PARAOPEBA - MINAS GERAISPlano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Comunicação e Mobilização SocialPlano
Municipal de
Saneamento
Básico
Paraopeba

Médico ortopedista	01
Médico pediatra	05
FUNÇÃO	QUANTIDADE FUNCIONARIOS
Médico veterinário	01
Ajud. serv.administrativos	04
Motoristas	11
Odontólogos	08
Psicólogos	05
Técnico de laboratório	02

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Paraopeba.



Unidade Vigilância em Saúde

Figura 51-Vigilância em Saúde



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba/MG

Na Unidade de Vigilância em Saúde está alocada a Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica, Vigilância Ambiental e Controle de Zoonoses que apresentam as seguintes características básicas: intervenção sobre problemas de saúde-danos, riscos e/ou determinantes; ênfase em problemas que requerem atenção e acompanhamento contínuos; articulação de ações promocionais, de proteção e de prevenção; atuação intersetorial; ações sobre território; intervenção sob forma de operações.

A Secretaria Municipal de Saúde vem desenvolvendo ações e avaliando as condições de saúde da população, incluindo agravos e eventos decorrentes ou que têm impacto nas questões de saneamento do município. A seguir são apresentadas as principais ações realizadas pelo município através da Secretaria de Saúde, relacionadas à oferta de saneamento básico. Trata-se de ações de vigilância em saúde, referentes ao Elenco 1 do Projeto de Fortalecimento da Vigilância em Saúde, da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais e ao PROGRIVISA, do Ministério da Saúde (PMS - Paraopeba, 2014).



No quadro “Cobertura do Programa de Saúde da Família” pode-se observar e comparar o município de Paraopeba no âmbito da Microrregião de Sete Lagoas e também no estado de Minas Gerais, durante o período de 2000 a 2006.

O município de Paraopeba apresenta, no ano de 2000, um dos percentuais mais baixos na microrregião de Sete Lagoas no que se refere à cobertura do Programa de Saúde da Família, 37,1%. No ano seguinte esta taxa chega a 88,2%. Entretanto, nota-se que nos anos subsequentes esta taxa volta aos padrões observados em 2000.



Tabela 21-Cobertura do Programa de Saúde da Família microrregiões

Cobertura do programa de saúde da família, Macrorregião Nordeste, Microrregiões, Municípios, Minas Gerais, 2000-2006

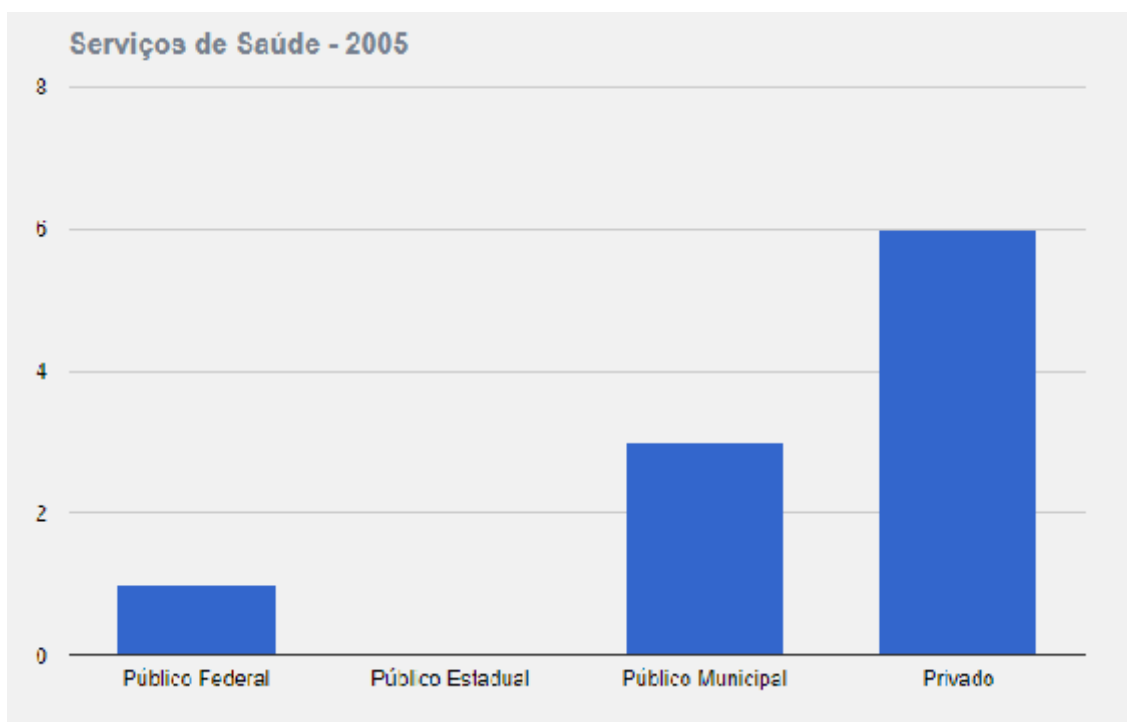
Microrregião /Macrorregião /UF	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	%	%	%	%	%	%	%
Abaeté	44,2	172,7	91,2	90,3	88,2	85,7	82,2
Araçáí	89,2	201,8	97,4	98,9	94,2	100,3	107,8
Baldim	84,1	185,0	92,8	92,8	83,1	85,8	88,5
Blquinhas	58,0	252,9	89,0	88,3	74,7	85,6	83,8
Cachoeira da Prata	89,8	183,8	97,0	100,1	101,9	101,9	100,8
Caetanópolis	91,8	188,5	100,1	87,4	104,4	99,9	101,2
Capim Branco	0,0	120,5	80,2	80,3	68,8	48,5	71,1
Cedro do Abaeté	105,9	210,0	100,2	108,9	108,5	110,9	109,2
Cordisburgo	107,4	181,8	90,7	96,2	81,1	95,1	95,1
Fortuna de Minas	0,0	203,8	110,9	110,1	107,4	104,7	100,4
Funilândia	99,8	104,2	97,3	95,4	85,1	93,5	94,8
Inhaúma	80,4	191,5	101,8	105,7	104,2	100,5	100,7
Jequitibá	93,8	205,1	103,3	101,8	103,6	98,9	97,4
Morada Nova de Minas	93,0	197,4	101,9	112,8	117,6	109,4	141,7
Paineiras	72,3	202,7	104,3	108,8	108,2	111,0	108,1
Paraopeba	37,1	68,2	43,4	42,8	41,0	37,8	34,8
Pompéu	15,5	140,9	78,5	85,4	85,1	84,8	86,7
Prudente de Morais	93,5	184,8	90,4	91,4	98,1	98,3	98,8
Santana de Pirapama	91,3	173,7	87,0	93,2	93,8	98,8	87,7
Sete Lagoas	0,0	5,5	10,8	18,5	28,2	40,8	40,3
Micro Sete Lagoas	28,1	77,5	43,8	48,7	53,7	59,8	60,5
Macro Centro	21,5	50,4	58,4	85,2	81,2	60,1	62,2
UF: Minas Gerais	25,6	44,8	50,2	54,8	57,4	63,0	65,9

Fonte: SIAD/CPO/ GMDC/SE/SECOM/SUJ

Fonte: OBSERVATÓRIO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS. Microrregião de Sete Lagoas. Minas Gerais 2006.

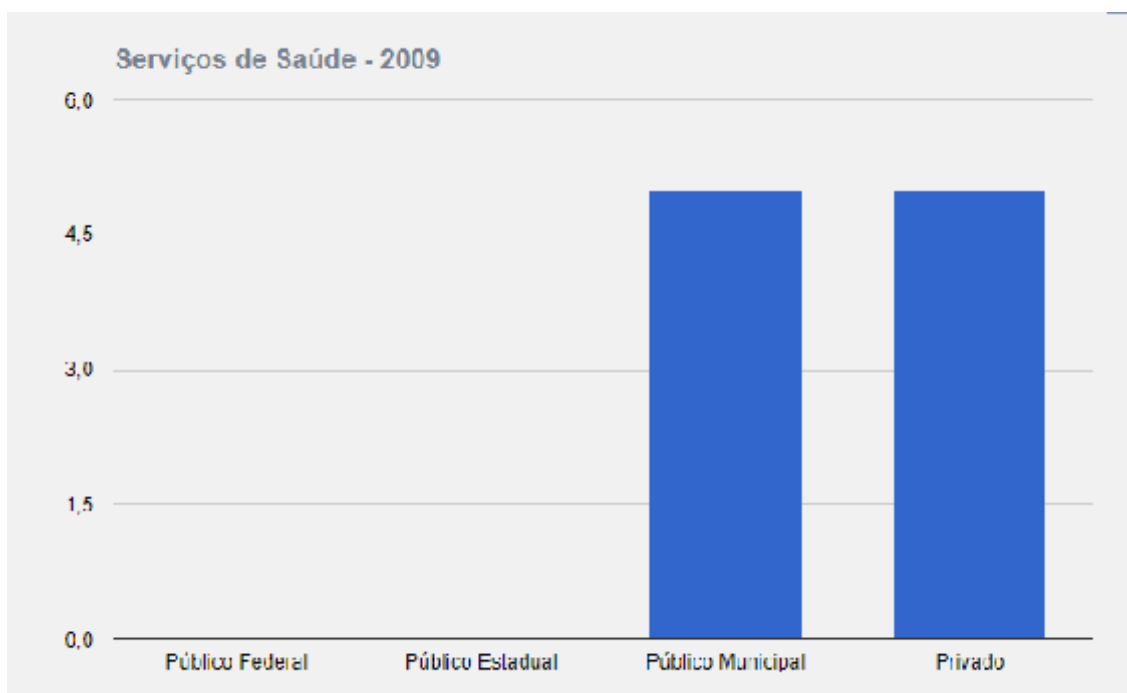


Figura 52-Gráfico dos Serviços Prestados na Saúde



Fonte: 2016 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Figura 53-Gráfico dos Serviços Prestados na Saúde



Fonte: 2016 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística



4.5.7 Atores Locais

Segundo dados fornecidos pelo executivo municipal, as seguintes associações com inscrição junto ao CMAS e/ou CMDCA, do município de Paraopeba:

Lar dos Idosos Padre Augusto Horta

Presidente: Maria da Costa Moreira
Rua Otacílio Negrão de Lima, nº 78 – Centro
Telefone: 3714-1968

Associação Beneficente Paulo de Tarso – Centro Assistencial Paulo de Tarso

Coordenadora Assistencial: Dilene Corrêa da Silveira Diniz
Rodovia BR 040, Km 441, Zona Rural
Telefone: 3174-1457
CNPJ: 17.226.044/0002-18

Associação Beneficente Nova Vida

Presidente: Maria José Pontes da Silva
Rua Pedro José da Silva, nº 641, Bairro Nossa Senhora do Carmo
Telefone: 997931579
CNPJ: 02.222.029/0001-43

Associação Comunitária Champ's Elysees

Presidente: Carlos Olavo Muniz de Freitas
Rua das Graviolas, nº 452, Bairro Champ's Elysees
Telefone: 3714-4004

O Grupo de Congado Nossa Senhora do Rosário do Retiro

Presidente: Joaquim Magela Fernandes
Rua do Cedro, nº 590, Bairro Nossa Senhora do Carmo
Telefone: 3714 – 1206
CNPJ: 38.505.087/0001-21



Associação Comunitária dos Moradores do Bairro Sagrada Família

Presidente: Joaquim Magela Fernandes

Rua Cirilo Antônio Teixeira, nº 663, Bairro Sagrada Família

Telefone: 3714-4904

CNPJ nº 07.603.942/0001-03

Associação da Comunidade Lajes

Presidente: Maria Milza Braga Nunes

Comunidade Lajes, s/n, Zona Rural

Telefone: 92688639

CNPJ nº 10.384.518/0001-20

Quanto aos Conselhos Municipais, destacam-se:

- Conselho Municipal de Saúde
- Conselho Municipal de Assistência Social
- Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente
- Conselho Municipal de Meio Ambiente
- Conselho Municipal de Trânsito

4.6 Principais atividades econômicas

Ao final do século XVIII, Paraopeba passou a ocupar-se da agricultura e da criação de gado. Em 1968, destacou-se como pioneira da indústria têxtil em Minas, com a criação da Companhia Cedro Cachoeira.

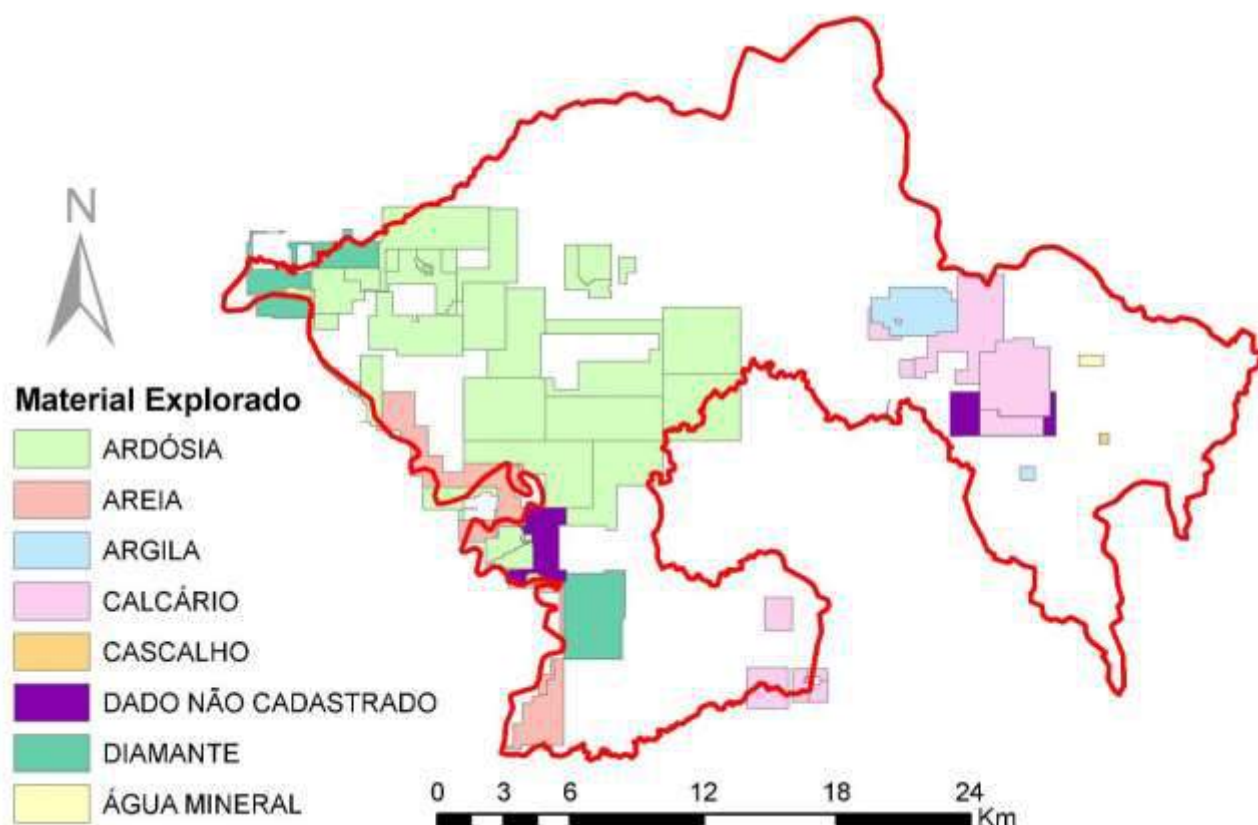
Atualmente o município é o maior produtor nacional de quiabo, destacando-se ainda o cultivo da cana-de-açúcar, do milho e da banana com relação à área colhida, produção e rendimento médio.



Na atividade agropecuária destaca-se em primeiro lugar a criação de galináceos e de bovinos. A indústria têxtil tem papel preponderante na economia, sendo que a extração de mármore e ardósia ocupam espaço considerável no cenário econômico local.

De acordo com o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) o município tem reservas minerais significativas de ardósia, calcário, pedras britadas e ornamentais (mármore). Segundo dados do mesmo órgão existem pelo o menos 63 processos minerários cuja área de exploração encontra-se inteira ou majoritariamente dentro do território de Paraopeba. Destes processos os mais antigos datam de 1956 e os mais recentes de 2011, sendo os materiais mais comuns a ardósia, areia e calcário. O mapa abaixo mostra os processos minerários cuja área se encontra inteira ou majoritariamente no município de Paraopeba.

Figura 54-Exploração Mineral em Paraopeba - 2011



Fonte: Malha municipal do IBGE – 2005. DNPM – Departamento Nacional de Pesquisa Mineral
Elaboração: Fundação Israel Pinheiro - 2011



As indústrias que se destacam no município, quanto ao número de empregados são a de extração de minerais não-metálicos, fabricação de produtos alimentícios e bebidas, fabricação de produtos de madeira, produtos químicos e têxteis.

4.6.1 Agropecuária

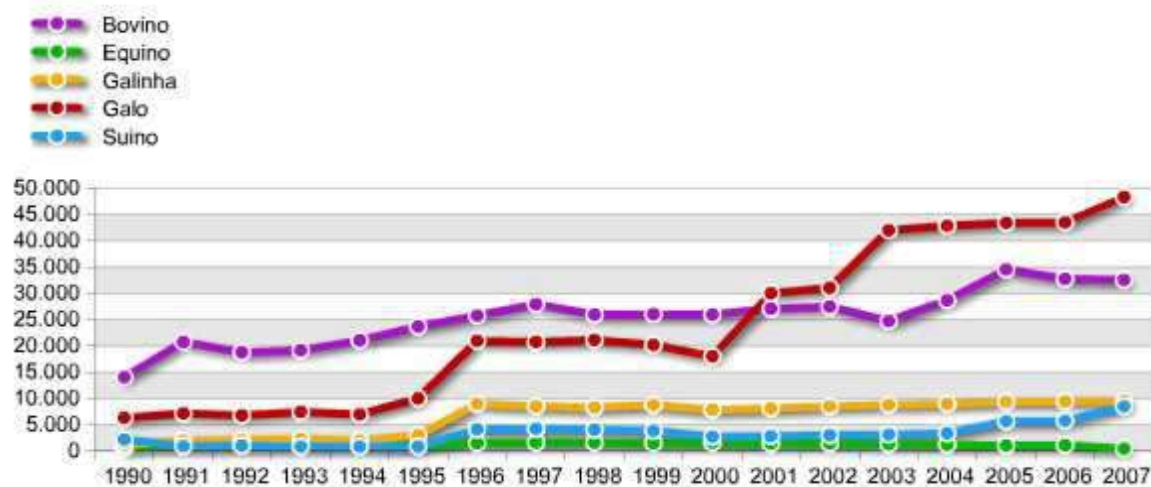
Tabela 22-Pecuária - Efetivo de rebanhos (cabeças)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Asinino	8	8	--	--	20	20	21	22
Bovino	25.975	27.100	27.451	24.706	28.648	34.542	32.701	32.535
Bubalino	26	29	30	55	54	50	52	48
Caprino	120	110	115	121	150	160	162	154
Codorna	70	65	68	70	71	70	75	77
Coelho	85	82	90	93	94	90	92	94
Equino	1.580	1.410	1.480	1.350	1.229	1.100	1.105	456
Galinha	7.800	8.100	8.500	8.830	9.006	9.400	9.494	9.588
Galo	18.000	30.000	31.000	42.000	42.840	43.440	43.483	48.273
Muar	160	149	160	155	159	155	157	149
Ovino	100	105	110	1.910	6.000	5.450	5.447	5.175
Suino	2.720	2.870	3.010	3.170	3.451	5.713	5.769	8.552

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal, obtido no site www.cnn.org.br –Confederação Nacional de Municípios.



Figura 55-Efetivo de rebanhos – maior produção (cabeças)



Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal, obtido no site www.cnn.org.br –

Os dados acima apresentados se referem à pecuária no município de Paraopeba. Na tabela “Pecuária - Efetivo de rebanhos (cabeças)” observa-se que a produção no município é diversificada. Contudo destacam-se de forma significativa os rebanhos bovino, equino, galinha, galo e suíno. Através do gráfico verifica-se o crescimento constante da produção de galos e um ligeiro decréscimo da produção de bovinos ao longo dos anos analisados. O rebanho de equino apresenta poucas variações no período de 1990 a 2007 quanto ao número de cabeças. Os demais rebanhos (galinhas e suínos) apresentam um ligeiro crescimento a partir de 1996 e novamente a partir do ano de 2006.



Tabela 23-Lavouras Permanentes - Área Plantada

	1991	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Abacate MF	2	2	2	1	2	3	3	3
Banana MC	1	46	35	35	35	15	15	20
Café CO T	5	18	10	10	--	--	--	--
Goiaba MF	--	--	3	2	3	4	1	1
Laranja MF	14	19	19	19	5	2	2	3
Limão MF	8	6	6	6	6	2	3	3
Mamão MF	--	5	2	1	1	--	--	--
Manga MF	2	74	50	46	38	35	8	8
Maracujá MF	--	1	4	4	4	--	--	--
Tangerina MF	3	6	6	6	6	1	1	1

Unidade de Medida: **A** Amendão **CA** Carçoço **CO** Côco **F** Fibra **FS** Fruto Seco **MF** Mil Frutos
FV Fruto Verde **LC** Látex Coagulado **FV** Fruto Verde **S** Semente **T** Toneladas **MC** Mil Cachos

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal, obtido no site www.cnn.org.br –

A tabela acima se refere à área plantada das lavouras permanentes em Paraopeba, sendo possível observar que entre os anos de 2000 e 2004 a produção do município atingiu um patamar de produção significativo, o qual não ocorre nos anos anteriores a 2000 ou posteriores a 2004. Destacam-se nesta produção as lavouras de manga, laranja e banana. A produção de tangerina dobrou no período de 1991 – 2000, mantendo-se estável entre 2000 e 2003 e apresentando declínio entre 2003 – 2004.



Tabela 24-Lavouras Temporárias - Área Plantada

	1991	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Abacaxi MF T	9	--	--	2	2	1	1	--	--
Alho T	3	--	--	--	--	--	--	--	--
Amendoim C T	3	--	--	--	--	--	--	--	--
Arroz C T	230	12	15	16	18	21	33	33	15
Cana de Açúcar T	30	110	110	117	100	60	70	75	--
Cebola T	1	--	--	--	--	--	--	--	--
Feijão G T	210	106	170	130	120	130	88	170	115
Mandioca T	30	29	30	30	30	20	40	35	--
Melancia MF	34	--	--	--	17	18	--	--	--
Milho G T	900	831	630	780	780	800	820	810	700
Tomate T	10	--	--	6	4	12	8	6	--

Unidade de Medida: A Amendão CA Carvão CO Coko FI Fibra FS Fruto Seco MF Mil Frutos
 FV Fruto Verde LC Látex Coagulado FV Fruto Verde S Semente T Toneladas MC Mil Cachos

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal, obtido no site www.cnn.org.br – Confederação Nacional de Municípios.

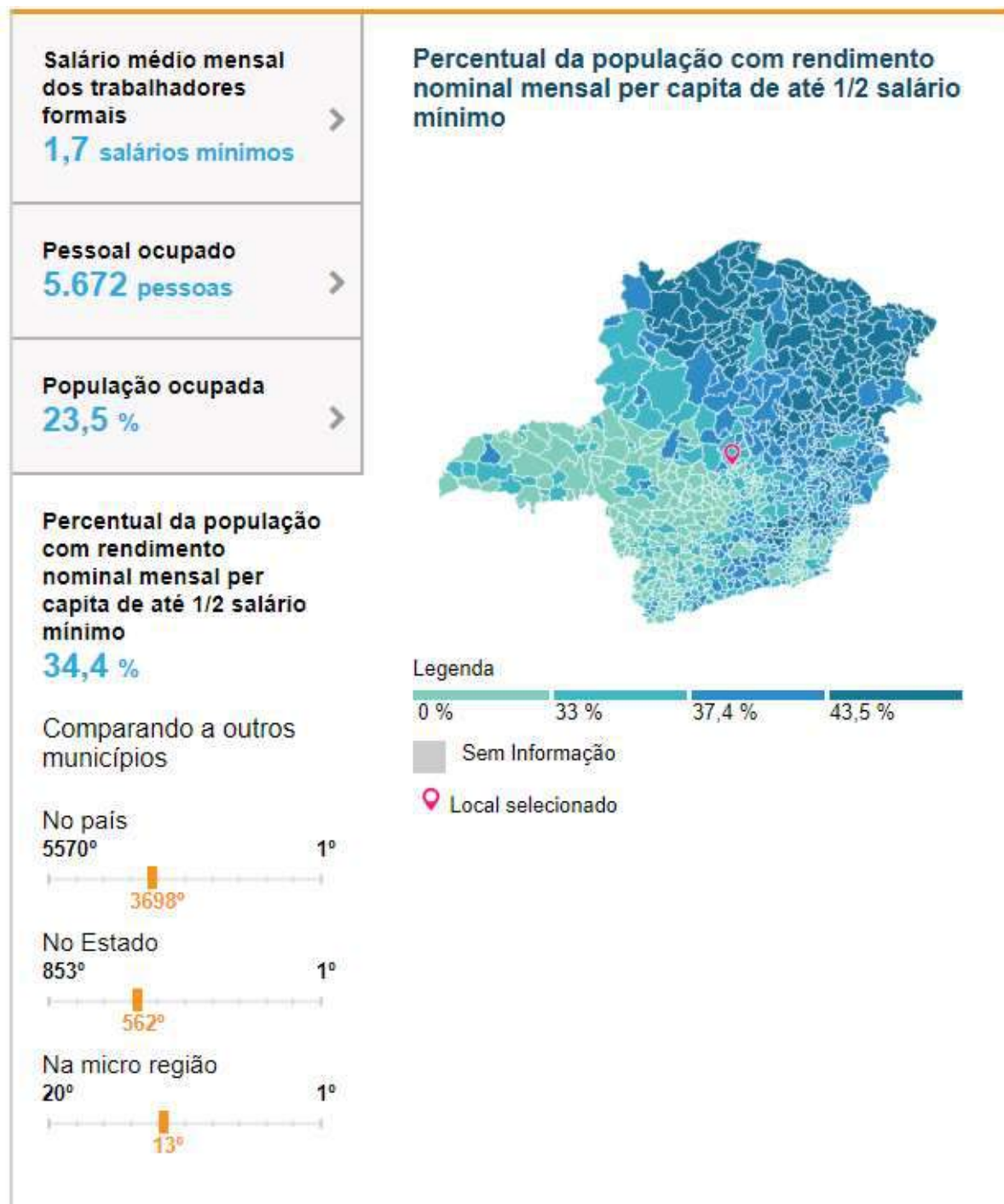
Analisando os dados referentes à área plantada de lavouras temporárias observa-se como destaque a produção de milho, que apresentou grandes oscilações entre 1991 e 2007. As lavouras feijão e cana de açúcar também apresentam esta mesma característica, experimentando períodos de pico e de grande declínio durante o período analisado.

De acordo com dados exibidos pelo IBGE em 2015, o salário médio mensal era de 1.7 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 23.5%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 362 de 853 e 117 de 853, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 3666 de 5570 e 1000 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 34.4% da população nessas condições,



o que o colocava na posição 562 de 853 dentre as cidades do estado e na posição 3698 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Figura 56-Percentual do rendimento da população



Fonte: IBGE,2017

Paraopeba conta com uma indústria têxtil, uma das principais fontes de emprego da cidade. A Tear Têxtil Ind. e Com. Ltda., é uma empresa genuinamente mineira que emprega mais de mil trabalhadores diretos produzindo, 24 horas, tecidos para atender aos mais exigentes consumidores, aprimorando-se cada vez mais na excelência e na qualidade dos produtos fabricados.

Figura 57-Processo Industrial Tear Têxtil Paraopeba



Fonte: <http://www.teartextil.com.br/empresa/institucional/>

4.7 Infraestrutura

Com relação à infraestrutura o município de Paraopeba caracteriza-se da seguinte forma:

- ☐☐ **Água e Esgoto:** a COPASA é a concessionária responsável pelo fornecimento de água e a Prefeitura Municipal de Paraopeba é responsável pela gestão do sistema de esgoto;
- ☐☐ **Energia Elétrica:** a concessionária responsável pelo rede de energia elétrica é Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), que fornece energia para as classes industrial, comercial, residencial, rural entre outros.



☐☐ **Comunicações:** a OI é a concessionária de telefonia fixa. O município conta com dois jornais impressos de circulação local, uma rede de televisão local, a TV Paraopeba e uma rádio comunitária (Rádio Voz da Liberdade) operando no município com frequência baixa.

☐☐ **Cemitério:** possui um cemitério com capela de velório, e atualmente ele passa por ampliação e modernização com a implantação do cemitério vertical.

☐☐ **Rodovias:** BR-040: principal rodovia federal que serve de ligação entre Paraopeba - Belo Horizonte e com a capital federal. Através da BR 040 é possível o acesso à rodovia BR-135, que faz a ligação com o município de Montes Claros e com a região norte do estado. Ressalta-se que o traçado da rodovia BR-040 foi modificado, deixando de cortar a área urbana do município de Paraopeba, fato este que gerou bastante descontentamento à parcela da população que tinha sua renda ligada às atividades comerciais realizadas às margens da rodovia. MG-231: rodovia estadual que faz a ligação do município com o município de Cordisburgo.

Para a caracterização da infraestrutura na sede urbana de Paraopeba, foram utilizados os dados do Agregado de Setores Censitários de 2000, obtidos junto ao IBGE. O setor censitário é a menor unidade para as quais o IBGE disponibiliza os dados coletados, sendo uma importante fonte de pesquisa.

4.8 - Estado da Cultura, Esporte, Turismo e Lazer

No pensamento iluminista francês, a cultura caracteriza o estado do espírito cultivado pela instrução. “A cultura, para eles, é a soma dos saberes acumulados e transmitidos pela humanidade, considerada como totalidade, ao longo de sua história” (Cucho, 2002, p.21).

Cultura é um conceito de várias acepções, sendo a mais corrente, especialmente na antropologia, a definição genérica formulada por Edward B. Tylor segundo a qual cultura é "todo aquele complexo que inclui o conhecimento, as crenças, a arte, a moral, a lei, os costumes e todos os outros hábitos e capacidades adquiridos pelo homem como membro da sociedade". Embora a definição de Tylor tenha sido problematizada e reformulada

constantemente, tornando a palavra "cultura" um conceito extremamente complexo e impossível de ser fixado de modo único.

O dimensionamento da cultura local baseia-se em dimensões utilizadas pelas gerações, que são: o aparato institucional e o “estado” da cultura, em termos da existência de equipamentos culturais (cia de dança, centros culturais, bibliotecas, fanfarras, dentre outros), além da responsabilidade da municipalidade com o setor cultural, a prefeitura busca incentivar eventos de esporte, turismo, lazer e festas religiosas.

Figura 58-Festa Cultural Folclore 2017.



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 59-Festa Cultural Folclore 2017.



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 60-Grupo de Capoeira kaiangunga



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 61-Jogos Estudantis de Paraopeba (JEP 2017)



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 62-Fanfarras Municipal Remanescentes



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 63-Festa de Nossa Senhora do Carmo



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 64-Campeonato Brasileiro Enduro Fim (Motocicletas, 2017)



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

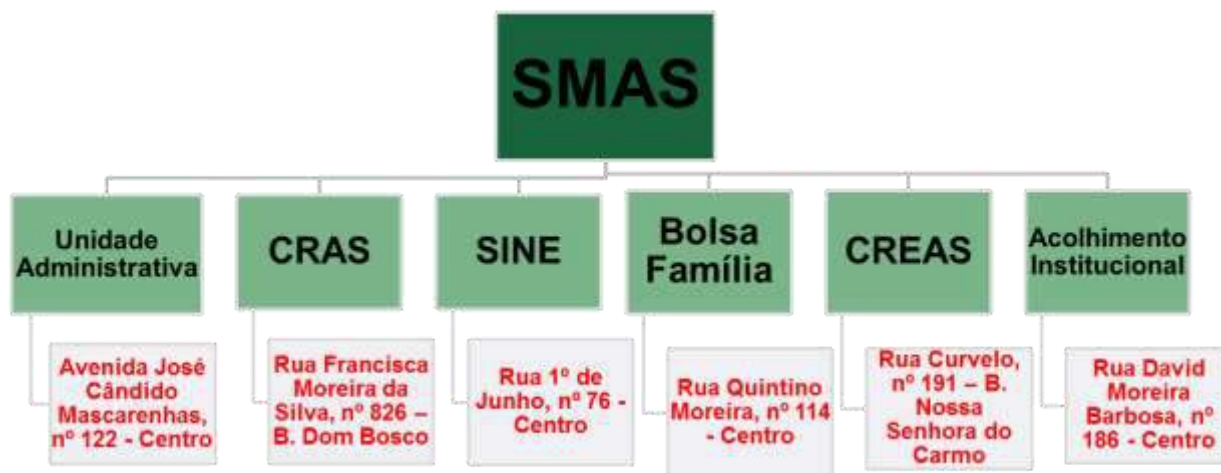
4.9 – Assistência Social

No que se refere a Política de Assistência Social, o município é classificado como de pequeno Porte Nível II (PNAS/2004) e habilitado a Gestão Municipal Básica de Assistência Social. O Órgão Gestor da Assistência Social é a Secretaria Municipal de Assistência Social – SMAS. Tanto ele, como o Conselho Municipal de Assistência Social – CMAS e o Fundo Municipal de Assistência Social – FMAS estão regulamentados através da nova Lei de municipalização do SUAS, nº 2.836, de 17 de dezembro de 2016. Além da própria unidade administrativa, a SMAS é composta por mais 5 (cinco) órgãos. Desses, 3 estão padronizados dentro da Proteção Social Básica: Centro de Referência de Assistência Social – CRAS, unidade do CadÚnico/Programa Bolsa Família e unidade do Sistema Nacional de Emprego – SINE. Os outros 2 Órgãos são de Proteção Social Especial: O Centro



de Referência Especializado de Assistência Social – CREAS (Média complexidade) e o Acolhimento Institucional para crianças e adolescentes Lar Nova Vida (Alta Complexidade).

Figura 65-Estrutura Organizacional da SMAS



Fonte: PPAS 2018-2021

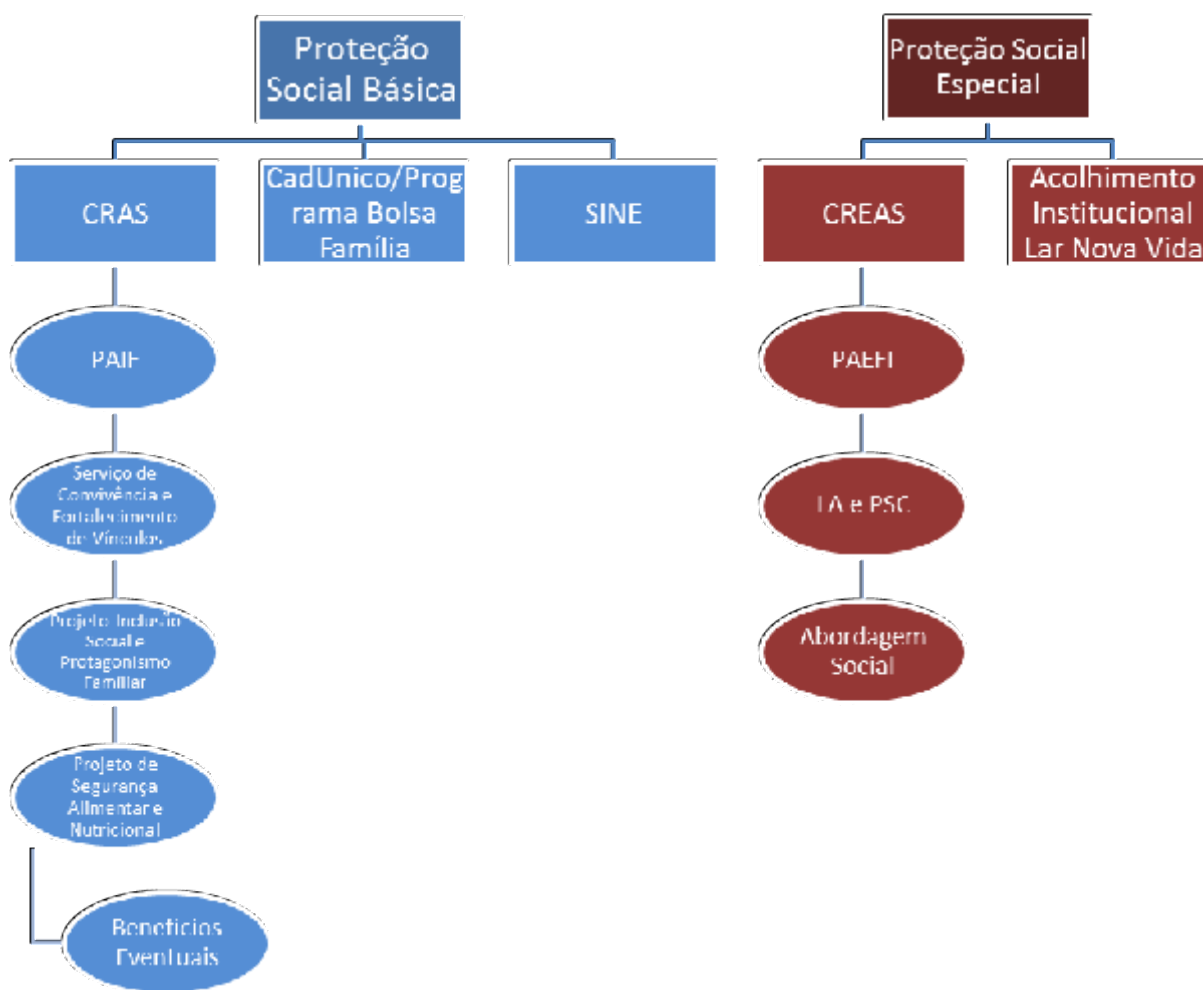
De acordo com o Relatório Anual de Gestão 2016 (instrumento de Gestão que tem como objetivo principal a prestação de contas, da SMAS e junto ao Conselho Municipal de Assistência Social – CMAS) a oferta dos Serviços Socioassistenciais ofertados pelo município atende à demanda local, com exceção do Projeto Inclusão Social e Protagonismo Familiar (acompanhamento psicossocial e distribuição mensal de cesta básica) do Projeto Vigilância Alimentar e Nutricional (acompanhamento psicossocial e distribuição de trinta litros de leite por mês) e do Programa Federal Bolsa Família (transferência de renda).

A oferta dos Serviços Socioassistenciais destinados à população, tendo em vista o porte populacional do município (pequeno porte nível II) pode ser considerada ampla, uma vez que, conforme a PNAS e o SUAS, os municípios de pequeno porte devem protagonizar a Proteção Social Básica - PSB. E Paraopeba conta com a oferta de alguns serviços de Proteção Social Especial – PSE, como o Centro de Referência Especializado de Assistência Social – CREAS, o Serviço Municipal de Acolhimento Institucional para Crianças e Adolescentes Lar



Nova Vida, além de parceria municipal com a entidade local que oferta o Serviço de Acolhimento Institucional para Idosos, Lar Padre Augusto Horta.

Figura 66-Rede Pública Municipal de Assistência Social



Fonte: PPAS 2018-2021



Cabe ressaltar, que devido a implantação da Lei federal 13.019/2014 (Marco regulatório das ONGs) e a substituição dos convênios para termos de parceria e suas novas exigências, apenas 1 (uma) entidade de PSB apresentou interesse e firmou parceria com a SMAS em 2017. Todavia, em 2016, foram repassados, através de Convênio recursos federais e municipais para as entidades devidamente inscritas tanto no CMAS quanto no CMDCA:

Tabela 25-Entidades Devidamente Inscritas

Entidades Socioassistenciais	Nível de Proteção	Recursos Federais e Municipais (SMAS)
Associação Comunitária Champ's Elysees	PSB	R\$ 46.500,00
O Grupo de Congado Nossa Senhora do Rosário do Retiro	PSB	R\$ 220.110,
Associação Beneficente Nova Vida	PSB	R\$ 6.500,00
Associação Beneficente Paulo de Tarso / Centro Assistencial Paulo de Tarso	PSE	R\$ 123.378,40
Lar dos Idosos Padre Augusto Horta	PSE	R\$ 133.064,00

Fonte: Relatório de Gestão 2016

O Controle Social da política de Assistência Social é exercido pelo CMAS, que conta com uma Secretaria Executiva desde 2006. As reuniões ordinárias são realizadas mensalmente e planejadas através de um cronograma anual. A partir de 2018, conforme deliberação da IX Conferência Municipal de Assistência Social, o cronograma e as resoluções do CMAS deverão ser divulgadas no site da Prefeitura Municipal.



CAPÍTULO 5 - SITUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO DO MUNICÍPIO

5.1 Procedimentos para a Avaliação Sistemática dos Serviços de Saneamento

Como aponta Arretche (2001), na perspectiva de estudos avaliativos, considerando a relação entre processos e resultados, tem-se: “avaliação de eficácia”, “avaliação de eficiência” e “avaliação de efetividade”. Assim, pretende-se fazer uso dessa sistemática de eficácia, eficiência e efetividade na avaliação dos serviços prestados de saneamento básico.

A avaliação de eficácia refere-se àquela que relacionam diretamente objetivos e instrumentos explícitos de um dado programa com seus resultados; como também entre as metas propostas e as metas alcançadas pelo programa ou entre os instrumentos previstos para sua implementação e aqueles efetivamente utilizados. Nessa ótica, a avaliação de eficácia está mais preocupada em verificar se a política/programa/plano, no caso o PMSB, foi realizado conforme planejado, tanto do ponto de vista operacional, quanto de custos e metas. A avaliação de eficácia não teria, assim, intencionalidade de observar se a política e/ou programa permitiu mudar a realidade (o que teria ver com a avaliação de efetividade).

Na verdade, na avaliação de eficácia, o avaliador estabelece uma equação entre metas anunciadas por um programa/plano e, com base nas informações disponíveis, as relaciona às metas alcançadas e, deste modo, o sucesso ou fracasso da política estaria relacionado ao que se propôs inicialmente e não, necessariamente, à sua capacidade de mudar as condições de vida da população beneficiada.

A “avaliação de eficiência” investiga a relação entre o esforço empregado na implementação do programa/plano (pensado enquanto custo) e os resultados ou benefícios alcançados (no sentido amplo da palavra), verificando-se se o uso de recursos, técnicas e



instrumentos foram adequados e permitiram atingir o resultado com menor custo e desperdícios.

Conforme Arretche (2001), este tipo de avaliação tem sido muito utilizada nos anos recentes, sobretudo diante da escassez de recursos públicos que demanda maior racionalização dos gastos, com intenção de buscar eficiência sem ampliação dos investimentos e gastos sociais. A eficiência é tratada como importante mecanismo de controle de gastos e focalização de serviços públicos, dado o impacto da crise fiscal do Estado.

A “avaliação da efetividade” seria aquela que busca estabelecer a relação entre a implementação das políticas/programas/planos e seus impactos e resultados; ou seja, busca averiguar seu sucesso ou fracasso em relação a uma efetiva mudança nas condições de vida da população atendida pela política avaliada. Este tipo de avaliação busca estabelecer uma relação de causalidade entre “objetivos e metas” e “impactos e efeitos”. Desta forma, a efetividade se mede pelas quantidades e níveis de qualidade com que se realizam as alterações (impactos e efeitos) que se pretende provocar na realidade sobre a qual o PMSB pode incidir.

Nas “avaliações de resultados”, busca-se saber se se o PMSB cumpriu seus objetivos; o quanto cumpriu e com que qualidade. Os resultados podem ser diferenciados pelos seguintes tipos:

a) Desempenho ou resultados (no sentido estrito da palavra) – refere-se aos “produtos” do plano, previstos em suas metas e derivados do seu processo particular de “produção”;

b) Impactos – trata-se de um tipo de avaliação de resultados que busca conhecer os efeitos produzidos pelo plano em algum(uns) aspecto(s) da realidade afetada pela sua existência. Geralmente está relacionada a resultados de médio e longo prazo e visa identificar, compreender e explicar as mudanças nas variáveis e fatores relacionados à sua efetividade; c) Efeitos – dizem respeito a outros impactos do programa, esperados ou não, que afetam o meio social e institucional no qual se realizou (p.ex.: melhora do nível de informação da população). O produto final diferencia-se do efeito²¹, que é a sua consequência: a mudança desencadeada na realidade pelo produto final.

Além desses critérios, pode-se também avaliar:

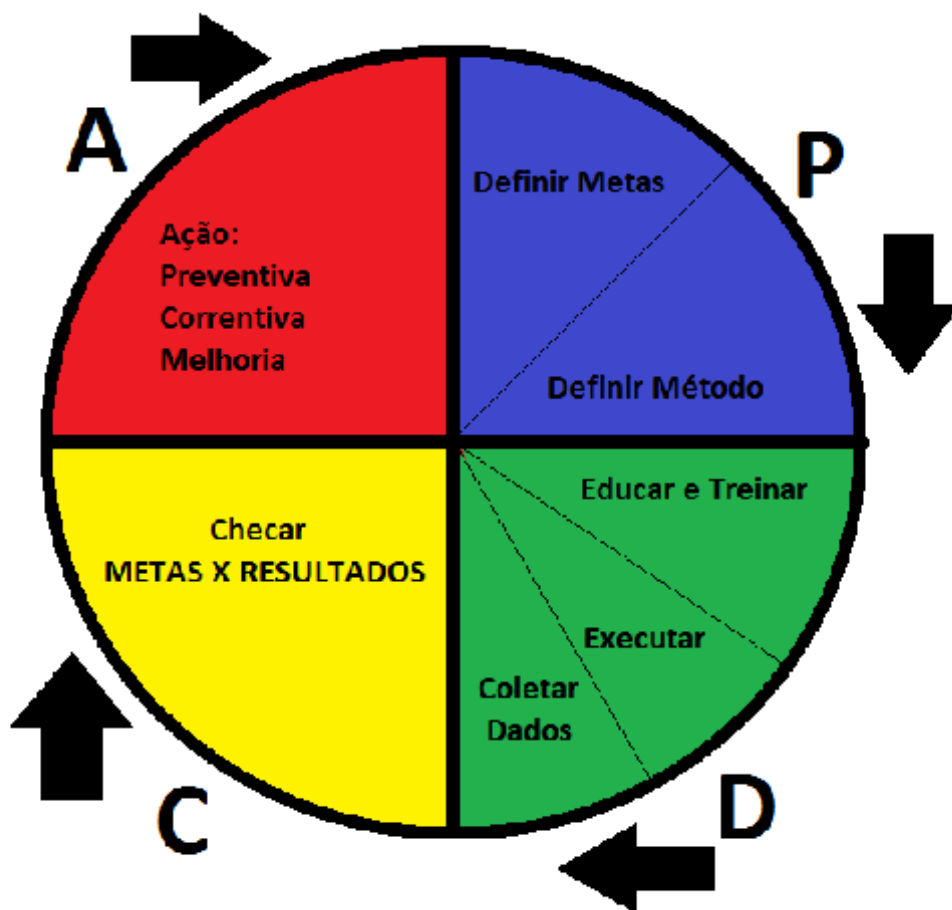
- Sustentabilidade — mede a capacidade de continuidade dos efeitos benéficos;

□ Satisfação do beneficiário — avalia a atitude do usuário em relação à qualidade do atendimento e dos serviços prestados;

□ Equidade — procura avaliar o grau em que os benefícios de um programa estão sendo distribuídos de maneira justa e compatível com as necessidades do segmento social.

Como modelo para os objetivos e ações do PMSB pode se adotar o método de gerenciamento do Ciclo PDCA (Planejamento, Desenvolvimento, Acompanhamento e Controle), conforme Figura 67, abaixo especificada:

Figura 67-Gerenciamento pelo Ciclo PDCA



Fonte: Pascal

Segundo Rodrigues *et al* (2008), o ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) pode ser considerado uma ferramenta importante para as atividades de análise e solução de problemas,



auxiliando os gestores no processo de tomada de decisões, tendo em vista o alcance dos objetivos organizacionais. É uma ferramenta de controle de processos, que foi concebido por Walter A. Shewhart, que significa Plan= Planejar, Do= Executar, Check= Controlar e Act= Agir. Ou seja, as atividades de planejar, executar, controlar e agir devem estar acontecendo continuamente a fim de que as mudanças efetivamente aconteçam em prol das melhorias dos processos organizacionais.

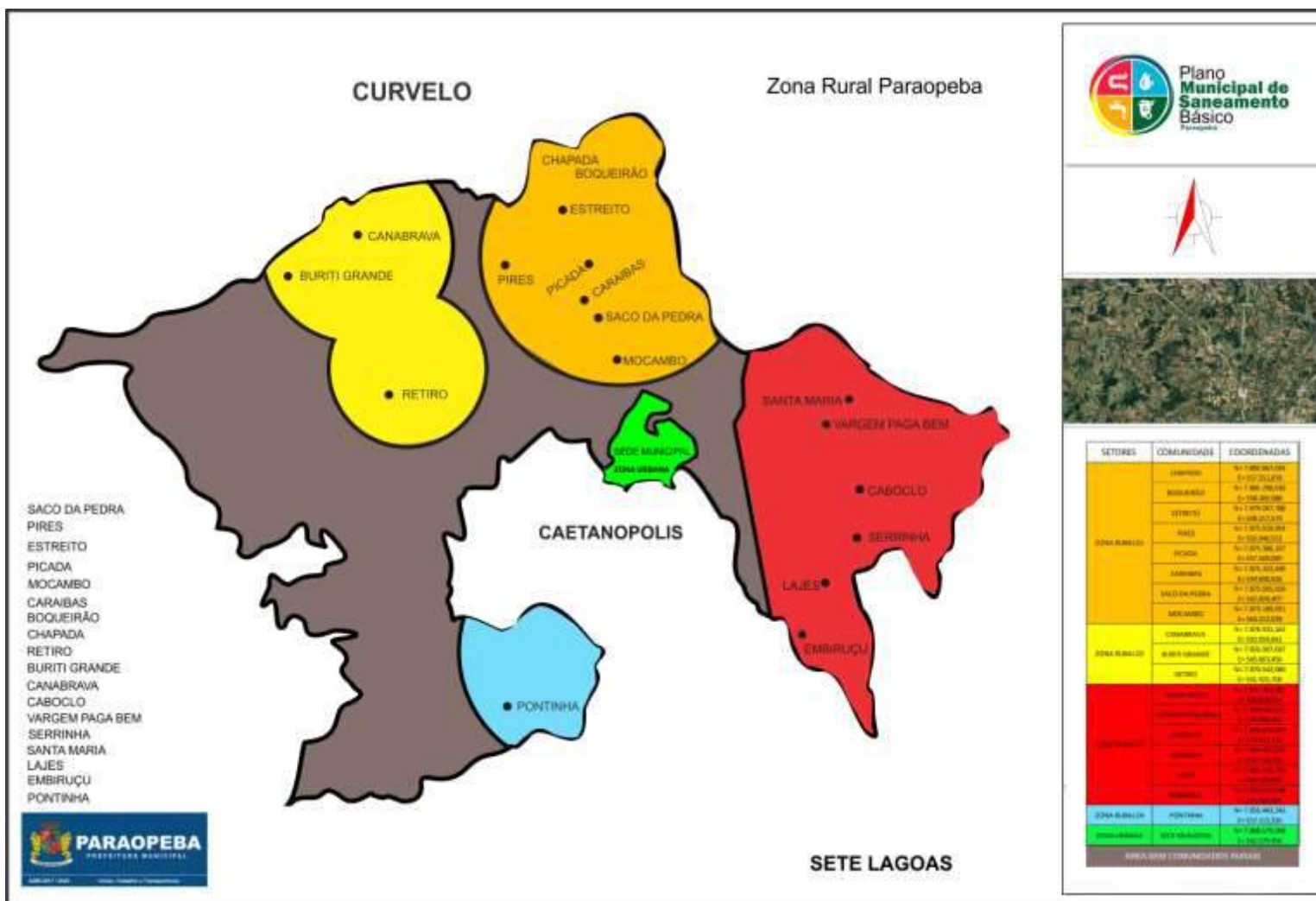
Sendo assim peça fundamental a avaliação de resultados para tomada de decisões, apreciando durante esse processo o desempenho dos serviços contratados e da própria administração.

5.2 Percepções da População local sobre o Saneamento Básico

Para se concretizar o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é indispensável a participação social, pois contempla as necessidades da população; a leitura concreta da realidade que se quer mudar; a canalização positiva dos conflitos de interesses; as forças favoráveis às mudanças pretendidas e a motivação da comunidade em acompanhar, fiscalizar e exigir sua concretização. Participar não se restringe a receber as informações e conhecer as propostas, considerando que o processo de participação social deverá garantir aos cidadãos o direito de propor e opinar diretamente sobre os temas em discussão, e de se manifestar nos processos de decisão (BRASIL, 2015).



Mapa 7-Separação das Zonas



Fonte: Paraopeba, MG.



A TABELA 26 apresenta a relação dos respectivos setores com dados populacionais aproximadamente conforme a divulgação da etapa de mobilização, cujos dados apresentam maior concentração demográfica na área urbana (sede).

Tabela 26-Relação Populacional por Setor de Mobilização Paraopeba/MG

Setor de Mobilização	Bairros	População Estimada (HAB)
Zona 01	Chapada	499
	Boqueirão	
	Estreito	
	Picada	
	Pires	256
	Caraíbas	
	Saco da Pedra	
	Mocambo	
Zona 02	Canabrava	391
	Buriti Grande	483
	Retiro	
Zona 03	Santa Maria	284
	Vargem Paga Bem	
	Caboclo	
	Serrinha	399
	Lajes	
	Embiruçu	
Zona 04	Pontinha	2000
Zona Urbana	Sede Municipal	19.663

Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.



Foram utilizados parâmetros dos eixos do PMSB nos questionários conforme problemas aplicados a Matriz GUT (TABELA 27), desenvolvida por Kepner e Tregoe (1981), que consiste em uma ferramenta para tomada de decisão e resolução de problemas, pois possibilita priorizar ações corretivas e preventivas para atenuação ou extinção de diversos problemas identificados a ser tratados, levando em conta: sua gravidade ou impacto sobre pessoas e operações, que pode variar de 1 (sem gravidade) até 5 (extremadamente grave); a urgência ou o tempo disponível e necessário para resolver os problemas, que também varia de 1 (não tem pressa) até 5 (extremadamente urgente, exigindo ação imediata); e a tendência ou o potencial de crescimento (piora) do problema, que pode assumir valores de 1 (sem tendência de piorar) até 5 (vai piorar ou agravar rapidamente, se nada for feito).

Tabela 27-Esquema da Matriz GUT

Matriz GUT (para priorizar problemas a serem tratados)				
Valor	Gravidade	Urgência	Tendência	G x U x T
5	Extremadamente grave	Extremadamente grave	Agrava rápido	125
4	Muito grave	Muito grave	Piora curto prazo	64
3	Grave	Urgente	Piora médio prazo	27
2	Pouco grave	Pouco grave	Piora longo prazo	8
1	Sem gravidade	Sem urgência	Sem tendência de piorar	1
G	GRAVIDADE	Impacto do problema sobre operações e pessoas da empresa. Efeitos que surgirão a longo prazo em caso de não solução		
U	URGÊNCIA	O tempo disponível é necessário para resolver o problema		
T	TENDÊNCIA	Potencial de crescimento (piora) do problema		

Fonte: Cantídio (2015)



Tabela 28-Resultado das Prioridades conforme Matriz GUT

Problema	Gravidade	Urgência	Tendência	Média Crítica	Pontuação (GUT)
Abastecimento de Água Potável	4	4	5	4,3	80
Coleta e Tratamento de Esgoto	5	5	5	5	125
Manejo de Resíduos Sólidos	5	5	5	5	125
Manejo de Águas Pluviais	3	3	2	2,66	18

Segundo Carvalho (2004), envolver a população no diagnóstico dos problemas, necessidades e na concepção de soluções é torná-la protagonista, sujeito da ação e não cidadão tutelado, sendo que inúmeros resultados podem emergir dessa prática, tais como: a agilidade das respostas, a compatibilidade da solução técnica, a redução de custos, o uso do conhecimento tácito, a ampliação da inteligência a serviço da coletividade e a alocação mais efetiva dos serviços prestados à população.

Dividindo nossas problemáticas em 4, considerando os eixos citados temos uma somatória de 348 pontos sendo o valor de 100% dos serviços prestados. Através dos levantamentos por meio de questionários e pesquisas realizadas na etapa do diagnóstico temos: Manejo de Resíduos Sólidos, Coleta e Tratamento de Esgoto somando 125 pontos cada problemática representada (35,92%), o eixo do Abastecimento de Água Potável com 80 pontos sendo (22,98%) e Manejo de Águas Pluviais com 18 pontos sendo (5,18%).



Não deixando a importância dos 4 eixos mas tendo como extremamente grave e com maior probabilidade de se agravar ainda mais a questão de Manejo de Resíduos Sólidos(35,92%) , considerando que a cidade não possui aterro sanitário e a vida útil do seu aterro controlado já chegando ao fim, além desse problema podemos citar outros, como a coleta nas zonas rurais, representadas pela Zona 01,02,03 e 04 no Mapa 7, que ainda não ocorrem e devido a cultura de queimar e ou enterrar seu resíduo domiciliar as tentativas realizadas pela prefeitura não obtiveram sucesso.

A Coleta e tratamento de Esgoto (35,92%) também considerado como eixo muito grave ocorrem devido ao município não possuir a coleta em todos os setores e não existir nenhum sistema de Tratamento o que podemos considerar que a tendência é de agravar em curto período. Já o Sistema de Manejo de Águas Pluviais (5,18%) já existem em alguns setores e vários passaram por melhorias e ou implantação nessa atual gestão de 2017 e ainda não traz grandes problemas para o Município podendo classifica-lo como o menos relevante.

O Abastecimento de Água Potável apesar de ter uma eficácia na implantação no setor urbano, ainda encontra-se problemas e adequações para os demais setores, várias comunidades receberam a implantação de novos poços, mas ainda é um eixo de grande atenção, podendo esse possuir uma tendência a piorar em períodos secos.

Considerando os principais riscos em que os indivíduos/famílias de Paraopeba estão expostos, preferencialmente sociais (risco de contaminação e doenças), com repercussões no econômico (prejuízo, perda de bens) e na qualidade de vida em geral, conforme levantamentos pode-se considerar que o problema prioritário a ser tratado seria a Coleta e Tratamento de Esgoto seguida do Manejo de Resíduo Sólido, tendo em atenção os eixos Abastecimento de Água e Manejo de Águas Pluviais.

Levando em conta o Autor Amorim (2007) que defende a ideia onde os desafios do processo de gestão do saneamento básico, ceticismo e o afastamento dos cidadãos da esfera da política e das decisões coletivas comprometem a efetividade das políticas públicas, sendo necessário o desenvolvimento de uma cultura política que promova valores e hábitos democráticos, como a participação, a confiança e a cooperação.

Conforme os Problemas ligados aos 4 eixos para elaboração da Matriz GUT, podemos citar conforme modelo em anexo dos questionários, os principais fatores apresentados nos seminários realizados em cada setor de mobilização, como uma forma de validação da Matriz GUT, tendo sido manifestadas várias reclamações, além de ações



recomendadas. O levantamento do conteúdo das atas permitiu um resumo dos principais pontos:

- I. Falta água para abastecimento;
- II. Falta rede de esgoto;
- III. Falta tratamento da água;
- IV. Faltam lixeiras;
- V. Esgoto lançado no rio;
- VI. Falta de tratamento do esgoto;
- VII. Faltam fossas sépticas;
- VIII. Esgoto lançado in natura;
- IX. Grande demanda para a limpeza das fossas;

As reclamações e possíveis soluções foram discutidas com as lideranças e moradores, chegando-se a um consenso, conforme detalhado na Tabela 29, que apresenta os respectivos problemas, suas prioridades e possibilidades de ações, por setor de mobilização.

Tabela 29-Problemas e Prioridades

Setores de Mobilização	Problemas e Ações
Zona 01	Abastecimento de Água Resíduos sólidos
Zona 02	Abastecimento de Água Resíduos sólidos
Zona 03	Abastecimento de Água Resíduos sólidos
Zona 04	Abastecimento de Água Resíduos sólidos
Zona Urbana	Esgotamento sanitário Resíduos sólidos Drenagem (águas pluviais)



Conforme em Anexo 1, 2, 3 e 4, seguem os modelos de questionários, os questionários aplicados nas reuniões foram levantados e assim, os resultados obtidos tanto nas entrevistas quanto nas oficinas diagnósticas permitem concluir que o problema de maior gravidade, de extrema urgência, com tendência de se agravar rapidamente é o esgotamento sanitário na parte urbana e abastecimento de água nas comunidades, que necessita de intervenção e ações imediatas, conforme discussão feita com a população. As tabelas 30, 31 e 32, demonstram os levantamentos para cada eixo.



Tabela 30-Levantamento Rede Pluvial

Bairro	Pontos de Inundação			Rede de Drenagem			Ruas Não Pavimentadas		
	Sim	Não	Observações	Sim	Não	Observações	Sim	Não	Observações
Barão Antônio Cândido		x			x		x		Ruas do final do bairro.
Canaã		x		x		Necessita de alguns pontos de coleta de águas pluviais.		x	
Champ's Elysées	x		Final da Avenida Principal do bairro.	x		Final da Avenida Principal do bairro.	x		Rua das Castanheiras
Colina	x		Rua Cirilo Antônio Teixeira	x		Rua Cirilo Antônio Teixeira	x		Abaixo do Posto Iguaruçu
C.H. Oscar Martins Lajes		x			x			x	
Chácaras do Lago		x			x		x		Todas as ruas do bairro.
Dom Cirilo		x			x			x	
Dom Bosco	x		O córrego na redondeza inunda quando chove. Rua Nemésio de Paula Rocha	x			x		Parte da Rua 1
Industrial		x			x		x		Rua Dr. Afonso Mascarenhas

MUNICÍPIO DE PARAOPEBA - MINAS GERAIS

Plano Municipal de Saneamento Básico
 Plano de Comunicação e Mobilização Social



Bairro	Pontos de Inundação			Rede de Drenagem			Ruas Não Pavimentadas		
	Sim	Não	Observações	Sim	Não	Observações	Sim	Não	Observações
Jardim Clara Nunes		x			x			x	
Nossa Senhora do Carmo		x			x		x		Rua Cordisburgo, Rua Travessa, Rua Paraná
Quintas Santa Fé		x			x		x		Todas as ruas do bairro.
Padre Augusto Horta	x			x			x		Rua João Botelho, Rua Kelly Cristina
Parque Industrial Presidente Juscelino	x		Rua Alcides Pereira da Cunha	x		Rua Alcides Pereira da Cunha		x	
Sagrada Família		x			x		x		Rua Istael Moreira Batista; Ruas abaixo da antiga BR e abaixo do Posto Iguaruçu
Santa Catarina		x		x		Rua Professor Elmo Gandra	x		Rua Mário José Pereira Mascarenhas; Prefeito Napoleão dos Santos; Wander Marota



Tabela 31-Levantamento Abastecimento de Água

.Bairro	Abastecimento de Água			Falta Água		
	Sim	Não	Observações	Sim	Não	Observações
Barão Antônio Cândido	x				x	
Canaã	x				x	
Champ's Elysées	x				x	
Colina	x				x	
C.H. Oscar Martins Lajes	x				x	
Chácaras do Lago	x				x	
Dom Bosco	x				x	
Dom Cirilo	x				x	
Industrial	x				x	
Jardim Clara Nunes	x				x	
Nossa Senhora do Carmo	x		Falta água para as 3 últimas casas da Rua Paraná		x	
Quintas Santa Fé	x				x	
Padre Augusto Horta	x				x	
Parque Industrial Presidente Juscelino	x				x	
Sagrada Família	x				x	
Santa Catarina	x				x	



Tabela 32-Levantamento de Coleta de Lixo

Bairro	Coleta de Lixo			Coleta Seletiva			Ponto de Coleta
	Dia da Semana		Observações	Sim	Não	Observações	Local de Coleta
Barão Antônio Cândido	Quarta-Feira	Sábado	Caminhão Placa: PVE – 2992		x		Porta em Porta
Boa Vista	Segunda - Feira		Caminhão Placa: HLF – 7675		x		Porta em Porta
Centro	Segunda a Sábado		Caminhão Placa: PVE – 2992		x		Porta em Porta
Canaã	Terça-Feira	Sexta-Feira	Caminhão Placa: PVE – 2992		x		Porta em Porta
Champ's Elysées	Terça-Feira	Sexta-Feira	Caminhão Placa: HLF – 7675		x		Porta em Porta
Condomínio Valem Verde	Quarta-Feira	Sábado	Caminhão Placa: PVE – 2992		x		Porta em Porta
Colina	Segunda-Feira	Quinta-Feira	Caminhão Placa: PVE – 2992		x		Porta em Porta
C.H. Oscar Martins Lajes	Segunda-Feira	Quinta-Feira	Caminhão Placa: HLF – 7675		x		Porta em Porta
Chácaras do Lago	Terça-Feira	Quinta-Feira	Caminhão Placa: HLF – 7675		x		Porta em Porta
Dom Bosco	Quarta-Feira	Sábado	Caminhão Placa: HLF – 7675		x		Porta em Porta

MUNICÍPIO DE PARAOPEBA - MINAS GERAIS

Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Comunicação e Mobilização Social



Bairro	Coleta de Lixo			Coleta Seletiva			Ponto de Coleta
	Dia da Semana		Observações	Sim	Não	Observações	Local de Coleta
Dom Cirilo	Terça-Feira	Sexta-Feira	Caminhão Placa: PVE – 2992 (Alguns moradores queimam ou jogam em buracos)		x		Porta em Porta
Engenho	Quinta - Feira		Caminhão Placa: PVE – 2992		x		Porta em Porta
Industrial	Segunda-Feira	Quinta-Feira	Caminhão Placa: HLF – 7675		x		Porta em Porta
Jardim Clara Nunes	Segunda-Feira	Quinta-Feira	Caminhões Placas: PVE – 2992 e HLF – 7675		x		Porta em Porta
Nossa Senhora do Carmo	Terça-Feira	Sexta-Feira	Caminhão Placa: HLF – 7675		x		Porta em Porta
Quintas Santa Fé	Terça-Feira	Sexta-Feira	Caminhão Placa: HLF – 7675		x		Porta em Porta
Padre Augusto Horta	Quarta-Feira	Sábado	Caminhão Placa: HLF – 7675		x		Porta em Porta
Paulo Tarso	Quinta - Feira		Caminhão Placa: PVE – 2992		x		Porta em Porta
Sagrada Família	Segunda-Feira	Quinta-Feira	Caminhão Placa: HLF – 7675		x		Porta em Porta
Santa Catarina	Segunda-Feira	Quinta-Feira	Caminhão Placa: PVE – 2992		x		Porta em Porta



Apesar dos problemas já listados e estando o abastecimento de água e esgotamento sanitário, como problema prioritário pela população de Paraopeba, o município apresenta outros problemas de saneamento básico que também necessitam de ações imediatas, como pode ser visualizado na Tabela 33.

Tabela 33-Relação das ações imediatas para adequação do saneamento básico, conforme percepção da população da sede e demais setores, Paraopeba /MG, 2017

Percepções População	Ações imediatas Drenagem	Ações imediatas Esgoto	Ações imediatas Resíduos Sólidos
Zona Urbana	Mapeamento/ Georreferenciamento -Aproveitamento Águas Pluviais. -Plano Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Projetar o sistema de esgotamento sanitário (SES). - Controle de sistemas individuais para esgotamento sanitário. - Elaborar projeto da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)	Elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos contemplando a avaliação das rotas de coleta de RSU com vista a sua universalização. - Estruturar, monitorar e incrementar a coleta seletiva a luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos. - Estruturar, monitorar e incrementar a coleta convencional de resíduos públicos. - Desenvolver um programa de educação ambiental que contemple o consumo consciente e a redução da geração de resíduos, envolvendo toda a estrutura municipal tendo a responsabilidade centralizada no gestor (Secretaria de Obras) e a Secretaria de Educação



Percepções População	Ações imediatas Drenagem	Ações imediatas Esgoto	Ações imediatas Resíduos Sólidos
Zona 01,02,03 e 04	-Mapeamento/ Georreferenciamento	- Construção de Fossas Sépticas, Zona Urbana/Rural. - Controle de sistemas individuais para esgotamento sanitário.	- Elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos contemplando a avaliação das rotas de coleta de RSU com vista a sua universalização. - Estruturar, monitorar e incrementar a coleta convencional de resíduos sólidos domiciliares e a coleta seletiva a luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos. - Desenvolver um programa de educação ambiental que contemple o consumo consciente e a redução da geração de resíduos, envolvendo toda a estrutura municipal tendo a responsabilidade centralizada no gestor (Secretária de Obras) e a Secretária de Educação

5.3 Considerações Finais

O País vem tentando reduzir significativamente os níveis de pobreza; mas, a questão do saneamento avançou pouco ou nada em vários municípios. O saneamento hoje trás consigo vários entraves, muitos deles dependem unicamente da educação e conscientização da população, outros de fatores econômicos, tecnológicos e políticos. Para que ocorra uma



mudança nesse cenário, uma gestão completa para atendimento de todos os itens citado deveria ser elaborada, trazendo assim a eficácia e eficiência desse eixo, diminuindo então doenças e principalmente colaborando para um meio ambiente equilibrado e ajudando no desenvolvimento econômico.

Para que a situação de informalidade no mercado de trabalho e desenvolvimento do município de Paraopeba venha mudar, vários pontos precisam ser trabalhados, levantando assim o potencial para geração de riquezas da cidade, utilizando as matérias primas locais, podendo assim desenvolver programas e parcerias para esse desenvolvimento, melhorando não só a diversificação produtiva e econômica, mas promovendo a inclusão social e o acesso a condições mínimas de dignidade e cidadania às pessoas que atuam informalmente com pequenos negócios ou prestação de serviços, como, por exemplo, artesanato, alimentos, cabeleireiros e ambulantes, dentre outros.

Através das pesquisas realizadas os dados das percepções da população indicam como problema prioritário do saneamento básico o abastecimento de água, que se encontra vinculados aos demais eixos, exigindo ações simultâneas, que devem estar coerentes com a realidade local e com as demandas da população local. Ou seja, em todo o processo de implementação, monitoramento e avaliação do Plano Municipal de Saneamento Básico é essencial o envolvimento da população, em termos de participação e controle social, considerados elementos centrais para que ocorra a universalização do saneamento básico, como medida de promoção à saúde e proteção ambiental e como direito de cidadania.



CAPITULO 06- SITUAÇÃO INSTITUCIONAL

6.1 Introdução

Nesta análise buscamos identificar os prestadores de serviços dos componentes principais do plano e suas ligações entre esses eixos, de modo a levantar as soluções sejam elas por meio de consórcios, cooperações, associações, parcerias, ações enfim algo que venha complementar a gestão de cada eixo dos serviços de saneamento, levando em consideração a percepção da população sobre a capacidade institucional.

6.2 Características Urbanas e Áreas de Interesse Social

O Plano Diretor de um município tem finalidade de ordenar o espaçamento urbano, através de um planejamento adequado para cada área. De acordo com o Estatuto das Cidades (Lei Federal 10.257/2001) o Plano Diretor está definido como instrumento básico para orientar a política de desenvolvimento e de ordenamento da expansão urbana do município. Esse Plano funciona como uma lei municipal, elaborada pela prefeitura com a participação da Câmara Municipal e da sociedade civil que visa estabelecer e organizar o crescimento, o funcionamento, o planejamento territorial da cidade e orientar as prioridades de investimentos.

Diante disso o objetivo é orientar as ações o poder público visando compatibilizar os interesses coletivos e garantir de forma justa os benefícios da urbanização, considerando essa realidade e respeitando a legislação ambiental, podendo minimizar os custos de infraestrutura urbana, respeitando as barreiras que impedem o crescimento do município, garantindo os princípios da reforma urbana, direito à cidade e a cidadania, gestão democrática da cidade.

Nesse sentido, o Plano Diretor da cidade de Paraopeba, pode ser analisado, realizando um diagnóstico das diversas situações encontradas no município que precisam



claramente ser mudadas, organizando melhor esse macrozoneamento do município, estruturando as principais unidades cotidianas que contêm elementos que imanizam atenções e atividades, trazendo melhorias.

De acordo com Brasil (2015), apesar de existir esses dispositivos legais, o crescimento das cidades não tem sido bem planejado, com impacto real nas condições sanitárias, uma vez que a infraestrutura de saneamento básico deve acompanhar continuamente as novas necessidades da população. Ou seja, há muitas décadas nossas cidades têm sido ocupadas de forma desorganizada, o que tem gerado um alto custo econômico, social e ambiental. Por falta de controle do uso do solo e de alternativas de moradia digna para a maioria da população, as cidades se expandem sobre as áreas rurais ou de preservação ambiental, em condomínios fechados ou loteamentos populares, ocupando os morros e os fundos de vale. Essa forma sem planejamento de ocupação do espaço tem impacto negativo sobre os serviços de saneamento básico por dificultar e encarecer a ampliação das redes de distribuição de água, de coleta de esgotos, de drenagem urbana e coleta de lixo.

Em anexo, Lei Complementar N°035/2006 que institui o Plano Diretor Participativo do Município de Paraopeba, podendo ser observado que o município não possui bem elaborado o planejamento de ocupação do espaço, impossibilitando a descrição das principais áreas de interesse social, áreas de expansão e a viabilidade para crescimento, evitando então a desordenada ocupação.

6.3 Aspectos da Estrutura das Instituições envolvidas com o Saneamento Básico

O município de Paraopeba possui Sistema de Abastecimento de Água sob a responsabilidade da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/ MG), uma empresa de economia mista administrada pelo poder público do estado de Minas Gerais, que atende a sede do município. A concessão foi instituída pela Lei Municipal nº 943 de 26 de Agosto de 1977 por 30 anos e depois por meio da Lei Municipal 2.232 de 06 de novembro de 2003 por 100 anos.



A sede do município de Paraopeba não possui estação de tratamento de esgoto (ETE), conta apenas com redes coletores de efluentes que atendem a maioria dos bairros do município, a zona rural não possui infraestrutura de coleta de esgoto, sendo utilizada a fossa.

A administração dos serviços de limpeza urbana e do manejo dos RSU de Paraopeba é feita pelo Setor de Limpeza Pública, ligado à Secretaria Municipal de Obras, que executa os serviços de coleta, transporte e disposição final dos RSU no aterro “controlado” e, além dos serviços de limpeza pública (varrição e capina de logradouros públicos, podas de árvores no perímetro urbano). O município de Paraopeba está realizando o plano de manutenção e ampliação das redes pluviais. Quanto a essa redes de drenagens pluviais a cidade tem implantado, ampliado e feito manutenções em várias ruas, trabalhando de forma satisfatória, gerando uma série de benefícios a bairros que antes apresentavam transtornos, tais como, pontos de alagamentos, enxurradas, produção de sedimentos, poeiras (possíveis doenças respiratórias), dentre outros.



CAPITULO 07- LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAÇÃO

7.1 Arcabouço Legal

Um efetivo suporte legal, de âmbito Federal, Estadual e Municipal, é essencial não só para a concepção e implementação do PMSB de Paraopeba, mas também para a operacionalização das ações e serviços dele decorrentes, possibilitando, de forma sólida, definir as responsabilidades e estruturar os mecanismos de planejamento e fiscalização.

A elaboração do PMSB de Paraopeba pautou-se nos princípios e diretrizes estabelecidos na Lei Federal nº 11.445/2007, nos instrumentos definidos na legislação e normas aplicáveis, bem como nos programas e políticas públicas que guardam relação com o saneamento básico.

7.2 Dos Princípios

- Universalização do acesso;
- Integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;
 - Abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
 - 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;



- Adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- Articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
- Eficiência e sustentabilidade econômica;
- Utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;
- Transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- Controle social;
- Segurança, qualidade e regularidade;
- Integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

7.3 Das Diretrizes

- Prioridade para as ações que promovam a equidade social e territorial no acesso ao saneamento básico;
- Aplicação dos recursos financeiros administrados pelo Município de modo a promover o desenvolvimento sustentável, a eficiência e a eficácia;
- Estímulo ao estabelecimento de adequada regulação dos serviços;
- Utilização de indicadores epidemiológicos e de desenvolvimento social no planejamento, implementação e avaliação das ações de saneamento básico;
- Melhoria da qualidade de vida e das condições ambientais e de saúde pública;
- Colaboração para o desenvolvimento urbano e regional;



- Fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico, à adoção de tecnologias apropriadas e à difusão dos conhecimentos gerados;
- Adoção de critérios objetivos de elegibilidade e prioridade, levando em consideração fatores como nível de renda e cobertura, grau de urbanização, concentração populacional, disponibilidade hídrica, riscos sanitários, epidemiológicos e ambientais;
- Adoção da bacia hidrográfica como unidade de referência para o planejamento de suas ações;

Devida à amplitude e importância do planejamento das ações do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), sua fundamentação deve estar em acordo com as legislações em vigor, e ser executável a um prazo estimado para cada eixo. Levando isso em consideração é necessária a compatibilização com as legislações existentes.

Nesta etapa podemos apresentar as sínteses das principais leis relativas e seus respectivos artigos relacionados.

Seguindo uma ordem de hierarquia:

- ✓ Constituição Federal de 1988
- ✓ Constituição Estadual
- ✓ Leis Federais
- ✓ Leis Estaduais
- ✓ Lei Orgânica Municipal

7.4 Constituição Federal de 1988

A Constituição Federal de 1988, no artigo 21, institui sobre as diversas competências da União dentre elas se destacam as seguintes:

XX - instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos. No artigo 23, declara como competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;



IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

No artigo 24, define como competência da União, dos Estados e do Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

VI - florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;

VIII - responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico;

No artigo 200, define dentre outras competências do Sistema único de Saúde, a participação na formulação política de saneamento básico e colaboração na proteção do meio ambiente. Já no artigo 225, garante a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, dessa maneira, deve-se:

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade (BRASIL, 1988).

7.5 Constituição Estadual

A Constituição estadual legisla sobre várias atribuições definidas na Constituição Federal, sendo acrescentadas, por exemplo, os Artigos 158, 186, 190 e 192. O artigo 158 dispõe sobre a priorização dos investimentos em programas de saneamento básico, dentre outros, assegurados pela lei orçamentária. Artigo 186: direito à saúde e ao dever do Estado de



assegurar o acesso universal à assistência médica, sendo que o direito à saúde implica a garantia de condições dignas de trabalho, moradia, alimentação, educação, transporte, lazer e saneamento básico. Artigo 190: atribuições ao Sistema Único de Saúde. Artigo 192: formulação da política e dos planos plurianuais de saneamento básico submetidos posteriormente a um Conselho Estadual de Saneamento Básico e detalhamentos, sendo que o Estado proverá recursos necessários para implementação da política estadual de saneamento básico.

No artigo 216, incumbe-se ao Estado o dever de criar mecanismos de fomento a programas de conservação de solos, para minimizar a erosão e o assoreamento de corpos d'água interiores naturais ou artificiais, programas de defesa e recuperação da qualidade das águas e do ar, dentre outros.

O artigo 245 aborda sobre os planos diretores e o papel do Estado neste contexto. Cita-se a priorização de recursos financeiros fornecidos pelo Estado aos municípios que já dotados de plano diretor, mas que contenham diretrizes específicas que legislem sobre diversos assuntos, entre eles o ordenamento do território, a preservação do meio ambiente e da cultura, a participação das entidades comunitárias no processo de planejamento e controle dos programas e a garantia do saneamento básico.

Os artigos 249, 250 e 251 fazem parte da Política Hídrica e Minerária, discorrendo sobre os usos múltiplos, exploração, proteção destes recursos e sobre os sistemas estaduais de gerenciamento, tendo, dentre outros preceitos os incisos:

II – proteção e utilização racional das águas superficiais e subterrâneas, das nascentes e sumidouros e das áreas úmidas adjacentes;

III – criação de incentivo a programas nas áreas de turismo e saúde, com vistas ao uso terapêutico das águas minerais e termais na prevenção e no tratamento de doenças;

IV – conservação dos ecossistemas aquáticos;

V – fomento das práticas náuticas, de pesca desportiva e de recreação pública em rios de preservação permanente;

IX – democratização das informações cartográficas, de geociências e de recursos naturais;

§ 1º – Para a execução do gerenciamento previsto no inciso I, o Estado instituirá circunscrições hidrográficas integrantes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, na forma da lei.



§ 2º – Para preservação dos recursos hídricos do Estado, a lei estabelecerá as hipóteses em que será exigido o lançamento de efluentes industriais a montante do ponto de captação.

§ 3º – Para cumprimento do disposto no inciso V, a lei instituirá sistema estadual de rios de preservação permanente.

7.6 Da Legislação Federal

Lei nº. 8.080, de 19 de Setembro de 1990 – “Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências”.

Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1993 – “Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências”.

Lei nº. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995 – “Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos, previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências”.

Lei 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”.

Lei nº. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 – “Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências”.

Lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999 – “Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências”.

Lei nº. 9.867, de 27 de novembro de 1999 “Dispõe sobre a criação e o funcionamento de Cooperativas Sociais, visando à integração social dos cidadãos, conforme específica.” Versa acerca das Cooperativas Sociais, constituídas com a finalidade de inserir as pessoas em desvantagem no mercado econômico, por meio do trabalho e que fundamentam-se



no interesse geral da comunidade em promover a pessoa humana e a integração social dos cidadãos.

Lei nº. 10.257, de 10 de julho de 2001 – “Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.” Denominada Estatuto da Cidade, 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.

Lei nº. 11.107, de 06 de abril de 2005 – “Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências”.

Lei nº. 11.445, de 05 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”.

Lei nº. 12.305, de 02 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.”

Decreto nº. 5.440, de 04 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”.

Decreto nº. 6.017, de 17 de janeiro de 2007 – “Regulamenta a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos”.

Decreto nº. 6.514, de 22 de julho de 2008 – “Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências”.

Decreto 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.” Institui normas para execução de referida Lei.

Portaria MS 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 portabilidade”.

Resolução CONAMA nº. 23, de 12 de dezembro de 1996 – Define, classifica, caracteriza e dispõe acerca de Resíduos.



Resolução CONAMA nº. 237, de 19 de dezembro de 1997 – Dispõem sobre os procedimentos e critérios para o licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente.

Resolução CONAMA nº. 275, de 25 de abril 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. 283, de 12 de julho de 2001 – “Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde”.

Resolução CONAMA nº. 307, de 05 de julho de 2002 – “Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil”.

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.” Estabelece procedimentos operacionais, limites de emissão e critérios de desempenho, controle, tratamento e disposição final de efluentes, inclusive de cadáveres, de modo a minimizar os impactos ao meio ambiente e à saúde pública, resultantes destas atividades.

Resolução CONAMA nº. 357, de 17 de março de 2005, **alterada pelas Resoluções CONAMA nº 410/2009 e nº 430/2011** – “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 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.” Considera como serviços de saúde, todos os relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares.



Resolução CONAMA nº. 377, de 09 de outubro de 2006 – “Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário”.

Resolução CONAMA nº. 396, de 07 de abril de 2008 – “Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências”.

Resolução Recomendada ConCidades nº 75, de 02 de julho de 2009 “Estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico”.

7.7 Da Legislação Estadual

Lei nº 2.126, de 20/08/1960

Estabelece normas para o lançamento de esgotos e resíduos industriais nos cursos de água.

Lei nº 10.793, de 21/07/1992

Dispõe sobre a proteção de mananciais destinados ao abastecimento público no Estado.

Lei nº 11.720, de 28/12/1994

Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento Básico e dá outras providências.

Lei nº 13.199, de 29/1/1999

Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.

Lei nº 13.766, de 30/11/2000

Dispõe sobre a política estadual de apoio e incentivo à coleta seletiva de lixo 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.

Lei nº 13.771, de 11/12/2000

Dispõe sobre a administração, a proteção e a conservação das águas subterrâneas de domínio do Estado e dá outras providências.



Lei nº 14.128, de 19/12/2001

Dispõe sobre a Política Estadual de Reciclagem de Materiais.

Lei nº 14.129, de 19/12/2001

Estabelece condição para a implantação de unidades de disposição final e de tratamento de resíduos sólidos urbanos.

Lei nº 14.577, de 15/01/2003

Altera a Lei nº 13.766, de 30 de novembro de 2000, que dispõe sobre a política estadual de apoio e incentivo à coleta seletiva de lixo, e dá outras providências.

Lei nº 14.596, de 23/01/2003

Altera os artigos 17, 20, 22 e 25 da Lei nº 13.771, de 11 de dezembro de 2000, que dispõe sobre a administração, a conservação das águas subterrâneas de domínio do Estado, e dá outras providências.

Lei nº 15.012, de 15/01/2004

Altera dispositivos da Lei nº 12.812, de 28 de abril de 1998, que regulamenta o parágrafo único do art. 194 da Constituição do Estado, o qual dispõe sobre a assistência social às populações de áreas inundadas por reservatórios, e dá outras providências.

Lei nº 15.082, de 27/04/2004

Dispõe sobre rios de preservação permanente e dá outras providências.

Lei nº 16.689, de 11/01/2007

Acrescenta dispositivos à Lei nº 13.766, de 30 de novembro de 2000, que dispõe sobre a política estadual de apoio e incentivo à coleta de lixo, e à Lei nº 15.441, de 11 de janeiro de 2005, que regulamenta o inciso I do § 1º do art. 214 da Constituição do Estado.

Lei nº 18.031, de 12/01/2009

Dispõe sobre a política estadual de resíduos sólidos.



Decreto nº 45.181, de 25/09/2009

Regulamenta a Lei nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009, e dá outras providências.

7.8 Da Legislação Municipal

Lei Nº 940, de 26/08/1977

Autoriza a concessão dos serviços de abastecimento de água à Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA/MG e dá outras providências.

Lei Nº 2.053, de 17/11/1998

Dispõe sobre os atos de limpeza pública e dá outras providências.

Resolução Nº 0005/2003, de 17/12/2003.

Dispõe sobre a lei orgânica do município de Paraopeba, estado de Minas Gerais.

Lei complementar Nº 035, de 05/10/2006

Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Paraopeba.

Lei Nº 2.551, de 21/10/2009

Dispõe sobre a ratificação do Protocolo de Intenções, firmado entre os Municípios da Região Central de Minas e dá outras providências.

Lei Nº 2.745, de 06/08/2014

Dispõe sobre a autorização para a participação do Município de Paraopeba no Consórcio Intermunicipal Multifinalitário da Microrregião do Alto Rio das Velhas, e dá outras providências.



7.8.1 Normas de Regulação – Ente Responsável

As normas de Regulação existente no município é a Lei Nº 940, Lei Nº 2.053, Resolução Nº 0005/2003, Lei complementar Nº 035, Lei Nº 2.551 e a Lei Nº 2.745.

Todas essas normas a responsabilidade pela regulação, fiscalização e gestão são de responsabilidade da prefeitura municipal. Os meios e procedimentos de atuação são definidos pelas secretarias da administração municipal.

7.8.2 Programas de Interesse de Saneamento Básico

No município possui programas de educação Ambiental através de parceria público – privado entre a prefeitura municipal e a Copasa.

O município não realiza procedimentos para avaliação dos Serviços de Saneamento Básico, não possuindo Política RH dos Serviços de Saneamento.

7.8.3 Política tarifária dos Serviços de Saneamento Básico

A Política tarifária dos Serviços de Saneamento Básico possui a taxação realizada através da cobrança anual do IPTU, onde os serviços relacionados ao esgotamento sanitário, gestão de resíduos sólidos e o sistema de drenagem pluvial são inseridos no valor da taxação.

I - Lei Orgânica do Município de Paraopeba

É a Lei básica do Município a qual replica, de modo geral, as disposições da Constituição Federal naquilo que é comum aos entes da Federação e trata em maior detalhe dos aspectos relativos à organização dos poderes e à administração municipal, bem como traça diretrizes gerais das políticas públicas de responsabilidade ou interesse do Município.



A seguir são destacados e comentados os dispositivos que de alguma forma interessam para a formulação do PMSB, entre outros:

“**Art. 19** – Compete ainda ao Município, nos termos do parágrafo único deste artigo: **XVI** – promover programas de construção de moradias, melhoria das condições habitacionais e de saneamento”.

“**Art. 21** - Compete privativamente ao Município: **VI** – organizar e prestar serviços públicos de interesse local, diretamente ou sob o regime de concessão, permissão ou autorização, incluídos os de transporte coletivo de passageiros, que tem caráter essencial, transporte público (táxis); abastecimento de água; esgoto pluvial e sanitário; limpeza pública; coleta domiciliar e aterro sanitário ou beneficiamento do lixo; iluminação pública; serviço funerário; velórios e cemitérios;

“**Art. 167** - A saúde é direito de todos e dever do Poder Público, assegurado mediante políticas sociais e econômicas que visem à eliminação do risco de doença e de outros agravos, ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação. **I** - condições dignas de trabalho, moradia, alimentação, educação, transporte, lazer, saneamento básico”.

“**Art. 177** - O Município cuidará do desenvolvimento das obras e serviços relativos ao saneamento e urbanismo, com a assistência da União e do Estado, sob condições estabelecidas na Lei Complementar Federal”.

“**Art. 212** - A política rural, executada pelo Poder Público Municipal conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais no setor rural, garantir o abastecimento alimentar e o bem estar da população.

§ **12** - O Município, em regime de co-participação com a União e o Estado, dotará o meio rural de infra-estrutura básica e serviços nas áreas de saúde, educação, saneamento, habitação, transporte, eletrificação rural, segurança, lazer e esporte”.

“**Art. 218** – São vedados, no território municipal: **I** – o lançamento de esgoto sanitário, industrial ou doméstico, in natura, em qualquer curso d’água, sem prévio controle e aprovação pelo órgão municipal responsável pelo saneamento básico”.

Os dispositivos anteriores reproduzem as competências constitucionais do Município, inclusive algumas das competências comuns aos demais Entes da Federação, sendo as mais relevantes para o objeto desta análise as que se aplicam à legislação (regulação), organização e gestão dos serviços públicos municipais de saneamento básico,



indispensáveis para o cumprimento das diretrizes que tratam do exercício da titularidade desses serviços, estatuídas no Capítulo II, da Lei nº 11.445/07.

A Lei Orgânica, confere ao Município ampla capacidade legislativa, regulatória e fiscalizatória, bem como abrangente rol de instrumentos e mecanismos de controle e fiscalização interna e externa da gestão municipal direta e indireta, cujo exercício permite também ampla participação da sociedade, seja diretamente pelo cidadão individual.

II - Concessão dos Serviços de Abastecimento de Água

A zona urbana é atendida por rede de distribuição de água, operada pela COPASA – COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS S/A, autorizado pela lei municipal nº 943 de 26 de agosto de 1977, com prazo final de concessão no dia 17 de maio de 2104.

A seguir são destacados e comentados os dispositivos que de alguma forma interessam para a formulação do PMSB, entre outros:

“**Art. 1º**- Fica o Poder Executivo autorizado a firmar contrato com a COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DE MINAS GERAIS – COPASA/MG, órgão de Administração Indireta do Estado de Minas Gerais vinculado ao Sistema Operacional de Saneamento, habitação e Obras Públicas, nos termos dos Decreto Estadual nº 14.446, de 13 de abril de 1972, concedendo o Direito de Implantar, ampliar, administrar e explorar industrialmente, direta ou indiretamente, com exclusividade, os serviços urbanos de abastecimento de água, na Sede deste Município”.

“**Art. 4º**- A Concessionária fica autorizada a fixar, revisar e arrecadar as tarifas referentes aos serviços de água explorados no Município de modo que permita a justa remuneração do capital, o melhoramento e a expansão dos serviços e assegurem o equilíbrio econômico e financeiro da concessão, nos termos do Art. 167 da Constituição Federal. § 1º- Às tarifas, antes de serem aplicadas serão aprovadas pelos órgãos federais e/ ou estaduais competentes”.

A Lei municipal concede a Copasa somente administrar somente o abastecimento de água na zona urbana do município. A zona rural não foi contemplada nessa lei.



Às tarifas aplicadas aos munícipes deverão ser aprovadas pelos órgãos federais e/ou estaduais competentes, não existindo na esfera municipal forma de interferir na tarifação do abastecimento de água.

III - Plano Diretor Participativo do Município de Paraopeba

A seguir são destacados e comentados os dispositivos que de alguma forma interessam para a formulação do PMSB, entre outros:

“**Art. 10** - A Lei de Uso e Ocupação do Solo deverá, enquadrando em uma das zonas definidas no art. 7º desta Lei, identificar ainda áreas: **I** - que, por suas características e pela tipicidade da vegetação, sejam destinadas à preservação e à recuperação de ecossistemas, devendo ser vedada a ocupação destas, com fim de: **b)** proteger as nascentes e as cabeceiras dos cursos d'água. **III** - em que predominem os problemas de ausência ou deficiência de infraestrutura de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário, de adversidade das condições topográficas, de precariedade ou de saturação da articulação viária interna ou externa, desestimulando a ocupação destas áreas. § 1º - A deficiência da infraestrutura de abastecimento de água é caracterizada por ser este intermitente devido a problema estrutural do sistema”.

“**Art. 12** - O parcelamento do solo urbano do Município de Paraopeba poderá ser realizado por loteamento ou desmembramento. § 4º - Consideram-se infraestrutura básica, os equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, redes de esgotamento sanitário e abastecimento de água potável, e de energia elétrica pública e domiciliar e as vias de circulação pavimentadas ou não”.

“**Art. 37** - A política de saneamento básico tem como objetivo manter o meio ambiente equilibrado, alcançando níveis crescentes de salubridade, por meio da gestão ambiental, do abastecimento de água potável, da coleta e tratamento do esgoto sanitário, da drenagem das águas pluviais e do manejo dos resíduos sólidos, promovendo a sustentabilidade ambiental do uso e da ocupação do solo”.

“**Art. 38** - São diretrizes gerais da política de saneamento: **IX** - manter convênio com a concessionária responsável pelo abastecimento de água, e firmar convênio para fins de coleta e tratamento de esgotamento sanitário no Município”.



“**Art. 40** - São diretrizes relativas ao abastecimento de água: **I** - assegurar o abastecimento de água do Município, segundo a distribuição espacial dos munícipes e das atividades socioeconômicas; **II** - garantir o cumprimento do convênio a ser firmado com a concessionária responsável pelo abastecimento de água, de forma a assegurar sua oferta às demandas futuras, mediante revisão do planejamento, viabilização de recursos e antecipação do cronograma de obras; **III** - assegurar a quantidade e qualidade da água dentro dos padrões sanitários; **IV** - adotar medidas destinadas à racionalização do consumo de água.

O Plano Diretor do Município contempla um capítulo específico para o saneamento básico, também estabelece diretrizes importantes para a política e o planejamento dos serviços de abastecimento de água, definindo os aspectos gerais das políticas públicas do Município para o desenvolvimento urbano.



CAPÍTULO 8 – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

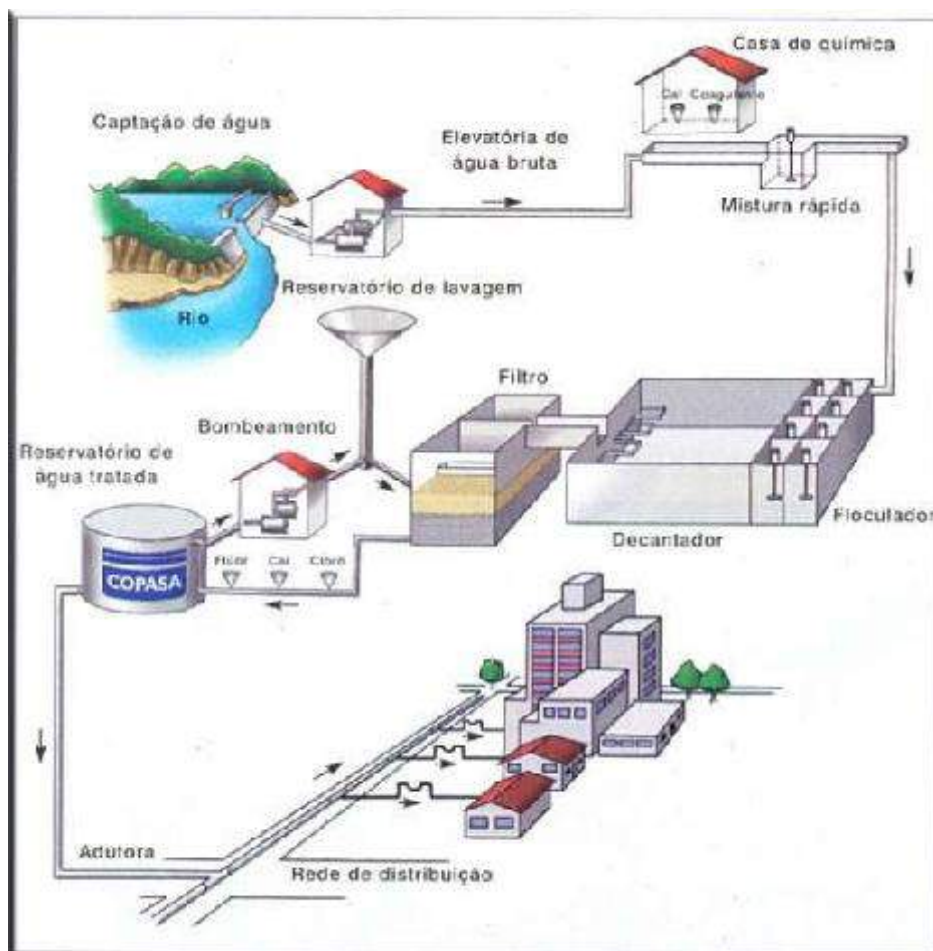
8.1 Introdução

Todo o Diagnóstico do sistema de abastecimento de água do município de Paraopeba foi elaborado a partir de informações disponibilizadas pelo Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SNIS, 2016), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1970, 1980, 1991, 2000, 2010; 2015), através de levantamentos de campo e entrevistas com os técnicos da prefeitura e órgãos como a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura, Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal de Administração, Secretaria Municipal de Obras e seus respectivos departamentos, algumas informações foram disponibilizadas pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA)

8.2 Configuração Geral do Sistema de Abastecimento de Água (SAA)

Segundo a FUNASA (2004), Sistema de Abastecimento de Água (SAA) para consumo humano é a instalação composta por conjuntos de obras civis, materiais e equipamentos, destinados à captação, tratamento e distribuição canalizada de água potável para populações, sob a responsabilidade do poder público, mesmo que administrada em regime de concessão ou permissão (Figura 68).

Figura 68-Esquema Geral de um Sistema de Abastecimento de Água



FONTE: COPASA, 2018

• Os SAA's apresentam uma variedade de possíveis combinações de unidades que se integram com o propósito de atender a população com o subministro de água potável encanada. Não existe um arranjo único e fixo que possa caracterizar um SAA, no entanto a maioria inclui os seguintes componentes (BRASIL, 2006):

- Manancial: Fonte de onde se retira a água.
- Captação: conjunto de equipamentos e instalações utilizado para a retirada de água do manancial.
- Adução: transporte de água do manancial ao tratamento ou da água tratada ao sistema de distribuição.



- **Tratamento:** unidade onde se processam alterações nas características físicas, químicas, biológicas e organolépticas da água (percebidas pelos sentidos, como gosto e odor) com a finalidade de torná-la própria para consumo humano (potável).
- **Reservação:** armazenamento da água entre o tratamento e o consumo com os objetivos de suprir as variações horárias de consumo, garantir a adequada pressurização do sistema de distribuição e garantir reservas de emergência.
- **Distribuição:** condução da água para as edificações e os pontos de consumo por meio de canalizações instaladas em vias públicas.
- **Ligações prediais:** derivação da água da rede de distribuição até as edificações ou os pontos de consumo por meio de instalações assentadas na via pública até a entrada da edificação.
- **Estações elevatórias ou de recalque:** instalações de bombeamento destinadas a transportar a água a pontos mais distantes e, ou, mais elevados, encontradas frequentemente nas unidades de captação e adução (adução por recalque) e em pontos intermediários dos sistemas de distribuição (boosters).

8.3 – Sistema de Abastecimento Público de Água de Paraopeba:

A zona urbana é atendida por rede de distribuição de água, operada pela COPASA – COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS S/A, autorizado pela lei municipal nº 943 de 26 de agosto de 1977, com prazo final de concessão no dia 17 de maio de 2104 (conforme contrato Anexo 6). O índice de atendimento de 97,29%, praticamente universal, as moradias que não são atendidas buscam forma alternativas para o acesso a água. A qualidade da água ofertada para a população atende as normas da portaria Nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011 do Ministério da Saúde.

O sistema de abastecimento de água está de acordo com a legislação vigente e todo regularizado perante os órgãos da administração governamentais. Possui outorga de

MUNICÍPIO DE PARAOPEBA - MINAS GERAIS

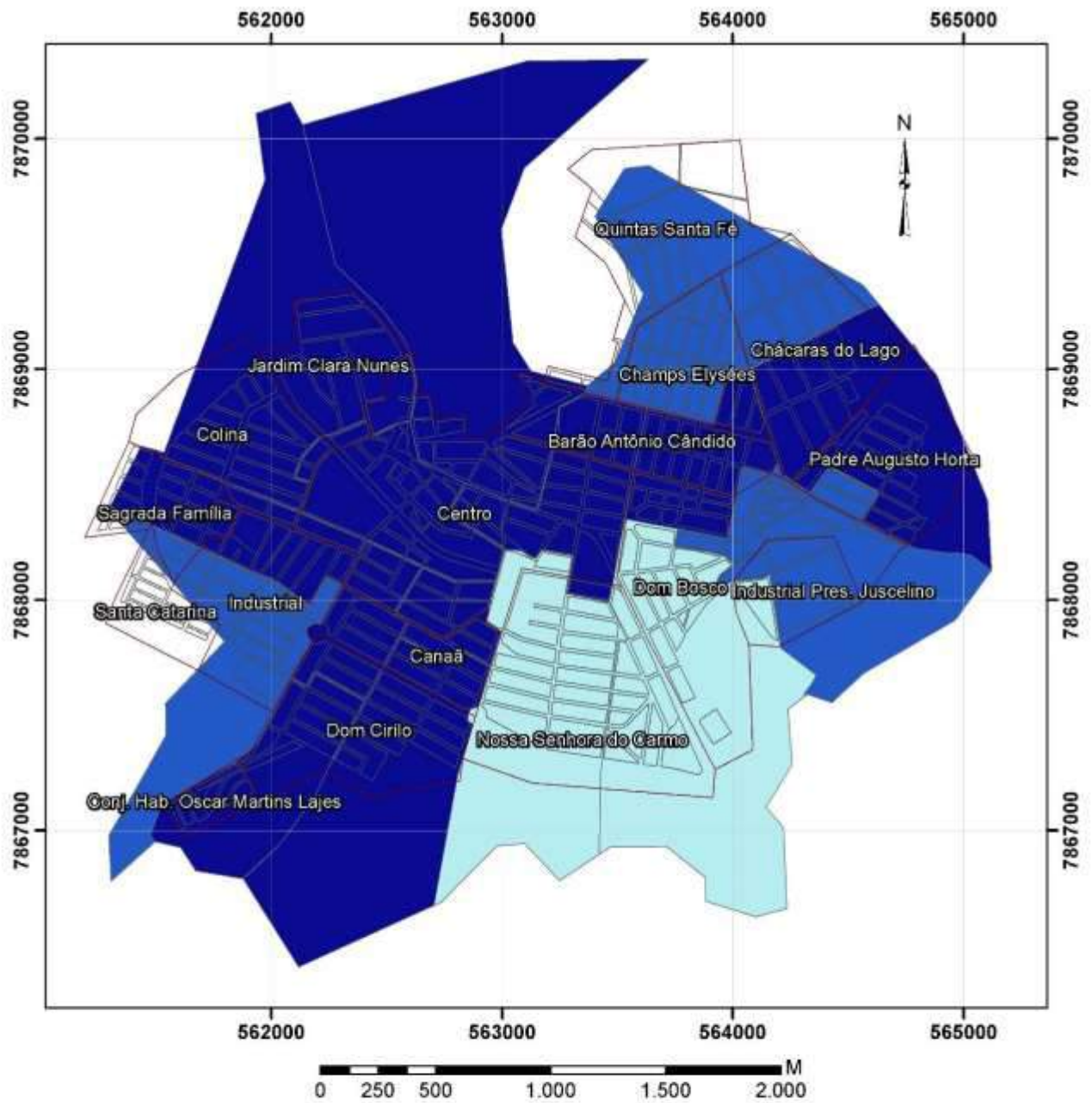
Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Comunicação e Mobilização Social



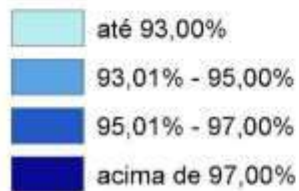
todos os pontos de captação. O sistema possui ao todo 87.901 metros de rede, atendendo cerca de 7.648 residências, distribuindo 75.145m³ (metros cúbicos) por mês.



Figura 69-Percentual de Abastecimento de água.



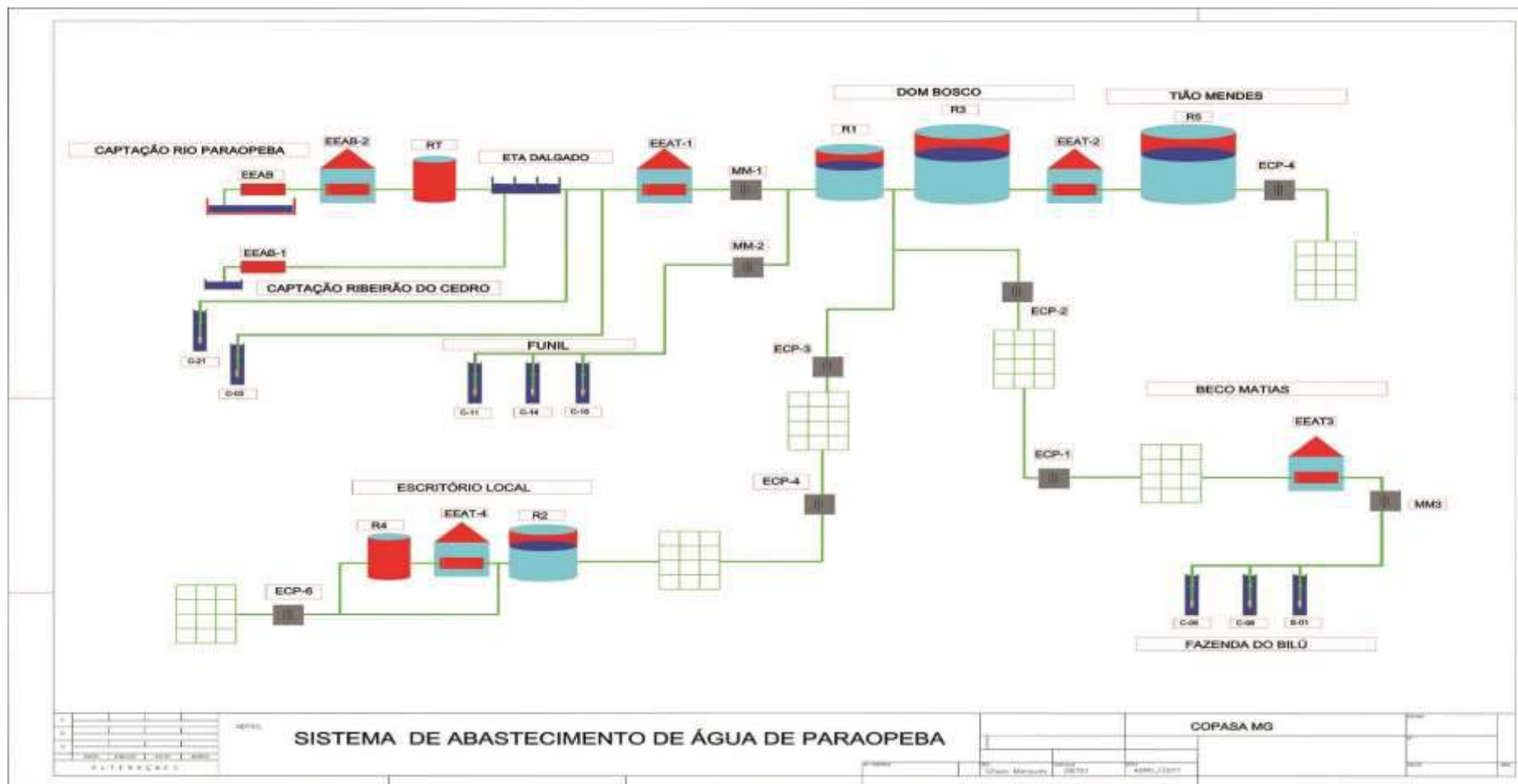
Percentual de domicílios com abastecimento de água por rede geral



Fonte: Fundação Israel Pinheiro(FIP)



Figura 70-Sistema de Abastecimento de Água de Paraopeba.



Fonte: COPASA



A equipe responsável pela operação do sistema de abastecimento de água de Paraopeba é constituída por uma equipe de 16 colaboradores.

8.4 – Informações Operacionais:

Tabela 34-Informações Operacionais Copasa- Paraopeba

Nº de ligações: 8.013
Nº de economias: 8.819
População atendida: 19.517
Índice de atendimento: 93,50%
Volume distribuído: 131.255m ³ (março 2017)
Índice de perdas: 29,24 (março 2017)
Per capita distribuído: 6,73m ³ (março 2017)

Fonte: COPASA.

8.5 – Mananciais

A captação é feita em 02 (dois) mananciais superficiais, sendo: Rio Paraopeba (Outorga: Portaria 1.371/2009 – Vazão outorgada 110 l/s) e Córrego Cedro (Outorga: Portaria068/1993 – Vazão outorgada 100 l/s).

A captação também é realizada através de captação de sete (07) poços profundos. A TABELA 35 apresenta as outorgas dos poços profundos do município.

Tabela 35-Outorgas dos poços profundos de Paraopeba - MG (COPASA/MG, 2015).

POÇOS PROFUNDOS		
Denominação	Vazão	Outorga
E 01	3,20 l/s	Portaria 0249/1998
C 03	24,00 l/s	Portaria 0249/1998
C 06	6,40 l/s	Portaria 0249/1998
C 08	7,60 l/s	Portaria 1100/2002
C 11	2,50 l/s	Portaria 1099/2002
C 14	13,00 l/s	Portaria 2827/2009
C 15	7,30 l/s	Portaria 2828/2009
C 21	7,00 l/s	-

Fonte: COPASA/MG, 2015.

Com relação à situação perante os órgãos ambientais existem outorgas para a utilização de todos os mananciais. Todas as captações no município (superficiais e profundos) estão dentro dos limites outorgados.

Quanto às análises físico-químicas exigidas pela Portaria do Ministério da Saúde, as mesmas são realizadas e estão de acordo com os padrões pré-estabelecidos pela portaria do ministério da saúde.

8.6 – Captação

Captação do Ribeirão do Cedro: Tomada direta em barragem de nível com adução de 42 l/s por gravidade até a EAB1. Da EAB1 adução por recalque até a ETA através de 02

conjuntos motobombas de 40 cv. Tempo médio de funcionamento diário: 17h por dia (nos dias que estão funcionando).

Captação do rio Paraopeba: Através de balsa flutuante com adução de 64 l/s através de 02 conjuntos motobombas de 50 cv por recalque da EAB até a EAB2. Da EAB2 até a ETA adução por recalque através de 02 conjuntos motobombas de 200cv. Tempo médio de funcionamento diário: 17h por dia (nos dias que está funcionando). Obs.: As captações não funcionam em conjunto. Uma é desligada enquanto a outra está em funcionamento.

Com relação à segurança dos operadores, a captação está equipada com passarelas, patamares, corrimão, escadas e materiais antiderrapantes.

Sua manutenção é realizada mensalmente, no geral, as condições dos equipamentos são boas. A área é cercada, identificada e sinalizada.

Figura 71-Captação Ribeirão do Cedro/ Rio Paraopeba



Fonte: COPASA.

8.6.1 - Estação Elevatória de Água Bruta – EEAB

Existem duas (02) EEAB que atendem a captação do Rio Paraopeba, com dois (02) conjuntos motobomba de duzentos (200) CV. Existe válvula de retenção nas bombas e um conjunto motobomba de emergência, a conservação da rede pode se considerar boa.

Existe uma (01) EEAB que atende a captação do córrego do Cedro, possui dois (02) conjuntos motobomba de quarenta (40) CV. Existe válvula de retenção nas bombas e um conjunto motobomba de emergência.

Todos os poços profundos possuem um sistema similar a EEAB, mas é popularmente conhecido como BOOSTER.

Figura 72-Estação Elevatória de Água Bruta Ribeirão do Cedro



EEAB 1 Estação Elevatória de Água Bruta Ribeirão Cedro



EEAB 2 Estação Elevatória de Água Bruta do Rio Paraopeba

Fonte: COPASA.

8.6.2 - Adutora de Água Bruta – AAB

A adutora de captação do Rio Paraopeba tem 19.450 metros de extensão, com tubulação de 350 mm de diâmetro. A adução é por gravidade por parte do percurso e depois é interligado à primeira EEAB, depois potencializada pela segunda EEAB até a ETA.

A adutora de captação do córrego do Cedro tem 50 metros de extensão, com tubulação de 300 mm de diâmetro. A adução é por EEAB desde o ponto de captação até ser lançada até a ETA.

A adução dos poços profundos é realizada pelo sistema BOOSTER. Possuem tubulação de diâmetros variando de 100 mm a 200 mm.

A manutenção preventiva é mensal e o acesso ao longo da adutora é razoável. Não foram observados pontos de vazamento. Não há problemas de vazamento na AAB.

Figura 73-Adutora Água Bruta



Fonte: COPASA

8.6.3 - Estação de Tratamento de Água – ETA

A ETA é de tipo convencional e pré-fabricada, tem o tratamento do tipo convencional, composta por flocladores hidráulicos, decantador e filtros. A capacidade de vazão tratada é de 45 l/s, ficando em operação cerca de 18:00 horas diárias na média para garantir o atendimento da demanda municipal.

O tratamento da ETA passa pelas etapas de oxidação, coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção, correção de ph e fluoretação.

O acesso a ETA está em boas condições, a área é cercada, iluminada e identificada.

Figura 74-Estação de Tratamento de Água



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 75-Estação de Tratamento de Água



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 76-Estação de Tratamento de Água



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 77-Estação de Tratamento de Água



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 78-Estação de Tratamento de Água



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 79-Estação de Tratamento de Água



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 80-Estação de Tratamento de Água



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 81-Estação de Tratamento de Água



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 82-Estação de Tratamento de Água



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 83-Estação de Tratamento de Água



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 84-Estação de Tratamento de Água



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 85-Estação de Tratamento de Água



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 86-Estação de Tratamento de Água



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 87-Estação de Tratamento de Água



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 88-Estação de Tratamento de Água



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 89-Estação de Tratamento de Água



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 90-Estação de Tratamento de Água Dalgado



Fonte: COPASA

É realizado como agente químico de desinfecção o uso de hipoclorito de cálcio e para o processo de fluoretação é adicionado flúor na água. Nesta unidade são realizadas as análises físico-químicas, biológicas e bacteriológicas conforme determinado pela Portaria do Ministério da Saúde e os resultados estão em conformidade.

8.6.4 - Estação Elevatória de Água Tratada – EEAT

O município possui quatro (04) EEAT com capacidade total de 103 l/s. As EEAT são todas identificadas, cercadas, iluminadas e com boas condições de conservação.

Figura 91-Estação Elevatória de Água Tratada Dalgado EAT 1



Fonte: COPASA.

Figura 92-Estação Elevatória de Água Tratada Dom Bosco EAT 2



Fonte: COPASA.

Figura 93-Estação Elevatória de Água Tratada Beco do Matias EAT 3



Fonte: COPASA.

Figura 94-Estação Elevatória de Água Tratada Cruzeiro EAT 4



Fonte: COPASA.

8.6.5 - Adutora de Água Tratada – AAT

Existe no município 07 (sete) AAT. A manutenção das AAT's ocorre mensalmente com inspeções, descargas e limpeza nas adutoras. A TABELA 36 apresenta detalhadamente cada adutora existente.

Tabela 36-Adutoras do município de Paraopeba

ADUTORA	CONDUÇÃO / EXTENSÃO / DIÂMETRO / MATERIAL
Adutora Água Tratada (AAT-1)	Recalque / 450m / DN200 / PVC.
Adutora Água Tratada (AAT-2)	Gravidade / 495 m / DN150 / PVC.
Adutora Água Tratada (AAT-3)	Recalque / 1395 m / DN150 / PVC.
Adutora Água Tratada (AAT-4)	Recalque / 520 m / DN100 / PVC.
Adutora Água Tratada (AAT-5)	Recalque / 761 m / DN150 / PVC.
Adutora Água Tratada (AAT-6)	Gravidade / 862 m / DN150 / PVC.
Adutora Água Tratada (AAT-7)	Recalque / 313 m / DN75 / PVC.

Fonte: COPASA/MG, 2014.

Não existem pontos de vazamento pontuais ao longo das adutoras.

8.7 – Reservação:

Existem 05 (cinco) reservatórios em Paraopeba, com capacidade de reservação total de 2.000 m³ (metros cúbicos). A TABELA 37 apresenta detalhadamente cada reservatório existente e sua área de atuação.

Tabela 37-Reservatórios do Município de Paraopeba - MG

RESERVATÓRIO	CAPACIDADE (M ³)	FUNÇÃO
RAP-01 (Área do Escritório).	300 m ³	Atende o Bairro Dom Cirilo, Oscar M. Lages, Santa Catarina e Parte do Industrial.
RAP-02 (CTR RESERVAÇÃO DOM BOSCO).	300 m ³	Atende os bairros Dom Bosco, Barão A. Cândido e Padre Augusto Horta.
RAP-03 (Centro Reserva Dom Bosco).	870 m ³	Atende os bairros Canaã, Colina, Parte do Industrial, Centro e Champ's.
REL-04 (Área do Escritório).	30 m ³	Atende o Bairro Dom Cirilo
RAP – (Tião Mendes).	500 m ³	Atende o bairro Nossa Senhora do Carmo

Fonte: COPASA/MG, 2015.

Todos os reservatórios possuem suas áreas iluminadas, cercadas e identificadas.

8.8 - Redes de Distribuição

A gestora dos serviços de abastecimento de água possui o cadastro atualizado do sistema de abastecimento de água.

A rede de distribuição na parte urbana encontra-se em bom estado de conservação tendo ainda um bom prazo de vida útil.

As redes de distribuição possuem diâmetros variando de 25 mm a 200 mm, com extensão total aproximada de 87.470 metros de rede toda em PVC. A hidrometração urbana é de 99,99 %.

As pressões máximas e mínimas de distribuição são obedecidas, a rede é setorizada.

A perda atual no sistema de distribuição é de aproximadamente 18,77 % (COPASA, maio 2014 a abril de 2015).

Não existem áreas críticas de baixas pressões na rede. Todo o município tem a oferta contínua de água tratada na porta de sua residência.

O sistema de abastecimento de água é tarifado. As manobras para a manutenção da rede são registradas, quanto ao controle de perdas.

8.9 – Política Tarifária, receitas e despesas

Tabela 38-Política tarifaria COPASA no município de Paraopeba - MG

Classe de Consumo	Código Tarifário	Intervalo de Consumo m³	Tarifas de Aplicação maio/15 a abril/16 R\$
Residencial Tarifa Social até 10m³ Clientes antigos (*)	Res TS até 10m³	0 - 6	7,41
		> 6 - 10	1,236
Residencial Tarifa Social maior que 10m³ Clientes antigos (*)	Res TS > 10m³	0 - 6	7,80
		> 6 - 10	1,302
		> 10 - 15	2,543
		> 15 - 20	4,230
		> 20 - 40	4,250
		> 40	7,796
Residencial Tarifa Social até 10m³	TS até 10m³	0 - 6	9,56
		> 6 - 10	2,128
Residencial Tarifa Social maior que 10m³	TS > 10m³	0 - 6	10,08
		> 6 - 10	2,241
		> 10 - 15	4,903
		> 15 - 20	5,461
		> 20 - 40	5,487
		> 40	10,066



Classe de Consumo	Código Tarifário	Intervalo de Consumo m³	Tarifas de Aplicação maio/15 a abril/16 R\$
Residencial até 100 m³	Res até 10m³	0 - 6	15,94
		> 6 - 10	2,661
Residencial maior que 10m³	Res > 10m³	0 - 6	16,8
		> 6 - 10	2,801
		> 10 - 15	5,447
		> 15 - 20	5,461
		> 20 - 40	5,487
		> 40	10,066
Comercial	Com	0 - 6	25,79
		> 6 - 10	4,299
		> 10 - 40	8,221
		> 40 - 100	8,288
		> 100	8,329
Industrial	Ind	0 - 6	27,37
		> 6 - 10	4,562
		> 10 - 20	7,992
		> 20 - 40	8,017
		> 40 - 100	8,095
		> 100 - 600	8,316
		> 600	8,405
Pública	Pub	0 - 6	24,28
		> 6 - 10	4,049
		> 10 - 20	6,982
		> 20 - 40	8,439
		> 40 - 100	8,546
		> 100 - 300	8,571
		> 300	8,644

Fonte: (COPASA/MG).

As receitas da empresa prestadora do serviço de abastecimento de água é apresentada na TABELA 39.

As despesas pelo uso de produtos químicos no tratamento da água a cada 1000m³ produzido no município é apresentada na TABELA 40.

As despesas pelo uso de energia elétrica em todo o processo de abastecimento de água no município são apresentadas na TABELA 41.

As despesas do valor mensal total das contas de energia pagas pela COPASA no município são apresentadas na TABELA 42.

As despesas com materiais de manutenções por metro cúbico de água tratada consumida de todo o sistema de abastecimento de água é apresentado na TABELA 43.

Tabela 39-Receitas COPASA total no município de Paraopeba - MG

MÊS/ANO	RECEITA TOTAL (R\$)	MÊS/ANO	RECEITA TOTAL (R\$)
Maio/2014	314.781,84	Novembro/2014	331.561,55
Junho/2014	314.745,94	Dezembro/2014	285.982,49
Julho/2014	325.648,70	Janeiro/2015	332.387,77
Agosto/2014	323.787,35	Fevereiro/2015	283.824,74
Setembro/2014	370.750,55	Março/2015	255.983,43
Outubro/2014	371.306,57	Abril/2015	264.493,5

Fonte: COPASA/MG, 2015.



Tabela 40-Custo COPASA mensal (R\$/1000m³ produzidos) na etapa de tratamento de água no município de Paraopeba - MG

MÊS/ANO	CUSTO TOTAL (R\$)	MÊS/ANO	CUSTO TOTAL
Maio/2014	33,25	Novembro/2014	47,08
Junho/2014	35,49	Dezembro/2014	52,30
Julho/2014	36,32	Janeiro/2015	46,56
Agosto/2014	36,59	Fevereiro/2015	54,95
Setembro/2014	43,52	Março/2015	55,70
Outubro/2014	37,99	Abril/2015	48,85

Fonte: COPASA/MG, 2015.

Tabela 41-Consumo de energia KWH COPASA no município de Paraopeba - MG

MÊS/ANO	CONSUMO ENERGIA KWH	MÊS/ANO	CONSUMO ENERGIA KWH
Maio/2014	121.829	Novembro/2014	184.676
Junho/2014	106.996	Dezembro/2014	125.457
Julho/2014	112.731	Janeiro/2015	109.809
Agosto/2014	173.857	Fevereiro/2015	147.832
Setembro/2014	170.677	Março/2015	116.678
Outubro/2014	168.681	Abril/2015	134.236

Fonte: COPASA/MG, 2015.



Tabela 42-Valor mensal total das contas de energia pagas pela COPASA no município de Paraopeba - MG

MÊS/ANO	VALOR TOTAL (R\$)	MÊS/ANO	VALOR TOTAL (R\$)
Maio/2014	50.780,22	Novembro/2014	67.892,52
Junho/2014	44.406,96	Dezembro/2014	48.103,14
Julho/2014	47.154,21	Janeiro/2015	47.729,91
Agosto/2014	64.575,61	Fevereiro/2015	62.574,26
Setembro/2014	63.167,12	Março/2015	58.688,77
Outubro/2014	61.358,73	Abril/2015	80.202,35

Fonte: COPASA/MG, 2015.

Tabela 43-Despesas com materiais manutenções no sistema de abastecimento de água COPASA no município de Paraopeba - MG

Mês/Ano	Despesas Materiais de manutenções (R\$) / m ³	Mês/Ano	Despesas manutenções (R\$)
Maio/2014	0,003407	Novembro/2014	0,003602
Junho/2014	0,003757	Dezembro/2014	0,004072
Julho/2014	0,003824	Janeiro/2015	0,004085
Agosto/2014	0,003823	Fevereiro/2015	0,004252
Setembro/2014	0,003917	Março/2015	0,005332
Outubro/2014	0,003495	Abril/2015	0,004433

Fonte: COPASA/MG, 2015.

Quadro de pessoal

TABELA 44 apresenta o cargo dos 16 colaboradores envolvido no sistema de abastecimento de água da zona urbana de Paraopeba - MG.

**Tabela 44-Quadro funcional / Cargo dos colaboradores da COPASA no município de Paraopeba - MG**

FUNCIONÁRIO	CARGO	FUNCIONÁRIO	CARGO
01	Leiturista	09	Servente Água
02	Leiturista	10	Servente Água
03	Operador ETA	11	Auxiliar Oper. ETA
04	Operador ETA	12	Auxiliar Oper. ETA
05	Atendente Comercial	13	Auxiliar Oper. ETA
06	Atendente Comercial	14	Oficial Manut. Água
07	Atendente Comercial	15	Oficial Manut. Água
08	Servente Água	16	Oficial Manut. Água

Fonte: COPASA/MG, 2015.

**Tabela 45-Estrutura Tarifária Ideal****RESOLUÇÃO ARSAE-MG 96/2017, DE 29 DE JUNHO DE 2017****Considerar apenas as colunas correspondentes ao serviço prestado:**

- **ÁGUA:** abastecimento de água
- **EDC:** esgoto dinâmico com coleta
- **EDT:** esgoto dinâmico com coleta e tratamento

TABELA TARIFÁRIA DE APLICAÇÃO - COPASA					
Categoria	Faixa	Julho/2017 a junho/2018			
		ÁGUA	EDC	EDT	Unidade
Residencial Social	Fixa	6,88	3,01	6,36	R\$/mês
	0 a 5 m ³	0,48	0,21	0,44	R\$/m ³
	> 5 a 10 m ³	1,545	0,676	1,429	R\$/m ³
	> 10 a 15 m ³	3,204	1,402	2,964	R\$/m ³
	> 15 a 20 m ³	3,819	1,671	3,533	R\$/m ³
	> 20 a 40 m ³	4,164	1,822	3,852	R\$/m ³
	> 40 m ³	6,832	2,989	6,320	R\$/m ³
Residencial	Fixa	15,29	6,69	14,14	R\$/mês
	0 a 5 m ³	0,96	0,42	0,89	R\$/m ³
	> 5 a 10 m ³	3,089	1,351	2,857	R\$/m ³
	> 10 a 15 m ³	6,407	2,803	5,926	R\$/m ³
	> 15 a 20 m ³	7,637	3,341	7,064	R\$/m ³
	> 20 a 40 m ³	8,327	3,643	7,702	R\$/m ³
	> 40 m ³	13,663	5,978	12,638	R\$/m ³
Comercial	Fixa	22,93	10,03	21,21	R\$/mês
	0 a 5 m ³	2,45	1,07	2,27	R\$/m ³
	> 5 a 10 m ³	3,456	1,512	3,197	R\$/m ³
	> 10 a 20 m ³	8,528	3,731	7,888	R\$/m ³
	> 20 a 40 m ³	9,755	4,268	9,023	R\$/m ³
	> 40 a 200 m ³	10,303	4,508	9,530	R\$/m ³
	> 200 m ³	11,095	4,854	10,263	R\$/m ³
Industrial	Fixa	22,93	10,03	21,21	R\$/mês
	0 a 5 m ³	2,45	1,07	2,27	R\$/m ³
	> 5 a 10 m ³	3,456	1,512	3,197	R\$/m ³
	> 10 a 20 m ³	8,528	3,731	7,888	R\$/m ³
	> 20 a 40 m ³	9,755	4,268	9,023	R\$/m ³
	> 40 a 200 m ³	10,303	4,508	9,530	R\$/m ³
	> 200 m ³	11,095	4,854	10,263	R\$/m ³
Pública	Fixa	19,11	8,36	17,68	R\$/mês
	0 a 5 m ³	2,51	1,10	2,32	R\$/m ³
	> 5 a 10 m ³	3,181	1,392	2,942	R\$/m ³
	> 10 a 20 m ³	8,099	3,543	7,492	R\$/m ³
	> 20 a 40 m ³	8,956	3,918	8,284	R\$/m ³
	> 40 a 200 m ³	10,184	4,456	9,420	R\$/m ³
	> 200 m ³	10,856	4,750	10,042	R\$/m ³

Fonte: COPASA,2017

Tabela 46-Estrutura Tarifária Ideal

Categories	Faixas	Água	EDC	EDT	unidade
Residencial Tarifa Social	Fixa	6,43	1,61	6,43	R\$/mês
	0 a 5 m³	0,84	0,21	0,84	R\$/m³
	> 5 a 10 m³	1,256	0,314	1,256	R\$/m³
	> 10 a 15 m³	2,407	0,602	2,407	R\$/m³
	> 15 a 20 m³	3,349	0,837	3,349	R\$/m³
	> 20 a 40 m³	4,605	1,151	4,605	R\$/m³
	> 40 m³	6,488	1,622	6,488	R\$/m³
Residencial	Fixa	14,29	3,57	14,29	R\$/mês
	0 a 5 m³	1,67	0,42	1,67	R\$/m³
	> 5 a 10 m³	2,512	0,628	2,512	R\$/m³
	> 10 a 15 m³	4,814	1,203	4,814	R\$/m³
	> 15 a 20 m³	6,698	1,674	6,698	R\$/m³
	> 20 a 40 m³	9,209	2,302	9,209	R\$/m³
	> 40 m³	12,977	3,244	12,977	R\$/m³
Comercial	Fixa	21,44	5,36	21,44	R\$/mês
	0 a 5 m³	4,19	1,05	4,19	R\$/m³
	> 5 a 10 m³	4,814	1,20	4,814	R\$/m³
	> 10 a 20 m³	5,442	1,36	5,442	R\$/m³
	> 20 a 40 m³	6,279	1,57	6,279	R\$/m³
	> 40 a 200 m³	7,535	1,88	7,535	R\$/m³
	> 200 m³	9,209	2,30	9,209	R\$/m³
Industrial	Fixa	21,44	5,36	21,44	R\$/mês
	0 a 5 m³	4,19	1,05	4,19	R\$/m³
	> 5 a 10 m³	4,814	1,20	4,814	R\$/m³
	> 10 a 20 m³	5,442	1,36	5,442	R\$/m³
	> 20 a 40 m³	6,279	1,57	6,279	R\$/m³
	> 40 a 200 m³	7,535	1,88	7,535	R\$/m³
	> 200 m³	9,209	2,30	9,209	R\$/m³
Pública	Fixa	17,86	4,47	17,86	R\$/mês
	0 a 5 m³	3,35	0,84	3,35	R\$/m³
	> 5 a 10 m³	4,186	1,05	4,186	R\$/m³
	> 10 a 20 m³	5,023	1,26	5,023	R\$/m³
	> 20 a 40 m³	5,860	1,47	5,860	R\$/m³
	> 40 a 200 m³	6,698	1,67	6,698	R\$/m³
	> 200 m³	7,535	1,88	7,535	R\$/m³

Fonte: COPASA, 2017

Tabela 47-Estrutura Tarifária de Transição

Categorias	Faixas	Água	EDC	EDT	Unidade
Residencial Social	Fixa	6,43	2,81	5,95	R\$/mês
	0 a 5 m ³	0,45	0,20	0,42	R\$/m ³
	> 5 a 10 m ³	1,444	0,632	1,336	R\$/m ³
	> 10 a 15 m ³	2,995	1,310	2,770	R\$/m ³
	> 15 a 20 m ³	3,570	1,562	3,302	R\$/m ³
	> 20 a 40 m ³	3,892	1,703	3,600	R\$/m ³
	> 40 m ³	6,386	2,794	5,907	R\$/m ³
Residencial	Fixa	14,29	6,25	13,22	R\$/mês
	0 a 5 m ³	0,90	0,39	0,83	R\$/m ³
	> 5 a 10 m ³	2,888	1,263	2,671	R\$/m ³
	> 10 a 15 m ³	5,990	2,621	5,540	R\$/m ³
	> 15 a 20 m ³	7,139	3,123	6,604	R\$/m ³
	> 20 a 40 m ³	7,784	3,405	7,200	R\$/m ³
	> 40 m ³	12,772	5,588	11,814	R\$/m ³
Comercial	Fixa	21,44	9,38	19,83	R\$/mês
	0 a 5 m ³	2,29	1,00	2,12	R\$/m ³
	> 5 a 10 m ³	3,230	1,413	2,988	R\$/m ³
	> 10 a 20 m ³	7,972	3,488	7,374	R\$/m ³
	> 20 a 40 m ³	9,119	3,990	8,435	R\$/m ³
	> 40 a 200 m ³	9,632	4,214	8,909	R\$/m ³
	> 200 m ³	10,372	4,538	9,594	R\$/m ³
Industrial	Fixa	21,44	9,38	19,83	R\$/mês
	0 a 5 m ³	2,29	1,00	2,12	R\$/m ³
	> 5 a 10 m ³	3,230	1,413	2,988	R\$/m ³
	> 10 a 20 m ³	7,972	3,488	7,374	R\$/m ³
	> 20 a 40 m ³	9,119	3,990	8,435	R\$/m ³
	> 40 a 200 m ³	9,632	4,214	8,909	R\$/m ³
	> 200 m ³	10,372	4,538	9,594	R\$/m ³
Pública	Fixa	17,86	7,82	16,52	R\$/mês
	0 a 5 m ³	2,35	1,03	2,17	R\$/m ³
	> 5 a 10 m ³	2,974	1,301	2,751	R\$/m ³
	> 10 a 20 m ³	7,571	3,312	7,003	R\$/m ³
	> 20 a 40 m ³	8,373	3,663	7,745	R\$/m ³
	> 40 a 200 m ³	9,520	4,165	8,806	R\$/m ³
	> 200 m ³	10,149	4,440	9,387	R\$/m ³

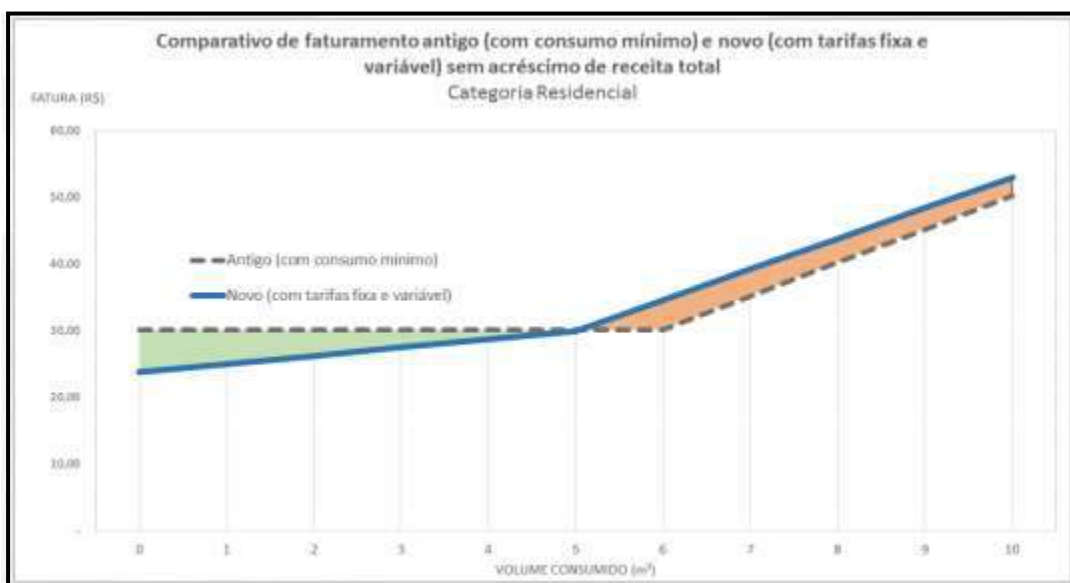
Fonte : Copasa

Tabela 48-Impactos da Mudança de Estrutura Tarifária sobre Categorias Residenciais

Faturas Residenciais - Água					Faturas - Água				
Volume m ³	Fatura em R\$		Diferença		Volume m ³	Fatura em R\$		Diferença	
	Atual	Nova	R\$	%		Residencial	Tarifa Social	R\$	%
0	14,57	14,29	-0,28	-1,91%	0	14,29	6,43	-7,86	-55,0%
1	15,32	15,19	-0,13	-0,82%	1	15,19	6,88	-8,31	-54,7%
2	16,07	16,10	0,03	0,16%	2	16,10	7,33	-8,76	-54,4%
3	16,82	17,00	0,18	1,06%	3	17,00	7,78	-9,21	-54,2%
4	17,57	17,90	0,33	1,88%	4	17,90	8,24	-9,67	-54,0%
5	18,32	18,80	0,48	2,64%	5	18,80	8,69	-10,12	-53,8%
6	21,14	21,69	0,55	2,61%	6	21,69	10,13	-11,56	-53,3%
7	23,96	24,58	0,62	2,58%	7	24,58	11,58	-13,00	-52,9%
8	26,78	27,47	0,69	2,57%	8	27,47	13,02	-14,45	-52,6%
9	29,60	30,36	0,76	2,55%	9	30,36	14,46	-15,89	-52,4%
10	32,42	33,24	0,82	2,54%	10	33,24	15,91	-17,34	-52,1%
11	38,33	39,23	0,91	2,36%	11	39,23	18,90	-20,33	-51,8%
12	44,23	45,22	0,99	2,23%	12	45,22	21,90	-23,33	-51,6%
13	50,14	51,21	1,07	2,14%	13	51,21	24,89	-26,32	-51,4%
14	56,05	57,20	1,15	2,06%	14	57,20	27,89	-29,32	-51,2%
15	61,96	63,19	1,24	2,00%	15	63,19	30,88	-32,31	-51,1%
16	68,85	70,33	1,48	2,14%	16	70,33	34,45	-35,88	-51,0%
17	75,75	77,47	1,72	2,27%	17	77,47	38,02	-39,45	-50,9%
18	82,65	84,61	1,96	2,37%	18	84,61	41,59	-43,02	-50,8%
19	89,55	91,75	2,20	2,45%	19	91,75	45,16	-46,59	-50,8%
20	96,45	98,89	2,44	2,53%	20	98,89	48,73	-50,16	-50,7%
21	103,69	106,67	2,98	2,87%	21	106,67	52,62	-54,05	-50,7%
22	110,93	114,45	3,52	3,18%	22	114,45	56,51	-57,94	-50,6%
23	118,17	122,24	4,07	3,44%	23	122,24	60,40	-61,83	-50,6%
24	125,41	130,02	4,61	3,67%	24	130,02	64,30	-65,73	-50,5%
25	132,66	137,81	5,15	3,88%	25	137,81	68,19	-69,62	-50,5%
26	139,90	145,59	5,69	4,07%	26	145,59	72,08	-73,51	-50,5%
27	147,14	153,37	6,24	4,24%	27	153,37	75,97	-77,40	-50,5%
28	154,38	161,16	6,78	4,39%	28	161,16	79,86	-81,29	-50,4%
29	161,62	168,94	7,32	4,53%	29	168,94	83,76	-85,19	-50,4%
30	168,86	176,73	7,87	4,66%	30	176,73	87,65	-89,08	-50,4%

Fonte: Copasa

Figura 95-Comparativo Tarifária Copasa 2015



Fonte: COPASA, 2015.



Estimativa do aumento necessário para arrecadar R\$ 40 milhões líquidos de Tributos

Tabela 49-Cálculos Arsae.

Receita Tarifária base	R\$	4.273.860.958,58
Aumento tarifário de 1,33%	R\$	56.859.966,12
PIS e Cofins	R\$	5.259.546,87
IR e CSLL	R\$	11.600.419,25
Valor repassado	R\$	40.000.000,00

Fonte: Copasa



Tabela 50-Informações Básicas Operacionais-IBO Localidade : PARAOPEBADNT/DPNT/DTBV

Mes/Ano	Nº Empreg.	População Urbana - hab.		Economias		Ligações		Extensão Rede m		Captação Tipo	Adução Tipo	Tratamento Água			Reserv. Cap. Nom. m³	
		Total	Atendida	Água	Esgoto	Água	Esgoto	Água	Esgoto			Cap. Nom. *		Func. Médio hidr		
												l/s	Tipo			
05/2014	18	25.950	24.572	0	8.590	0	7.544	0	87.901	0	S/P	R	127,0	CLORO	18,55	1.062
06/2014	18	25.962	24.828	0	8.588	0	7.588	0	87.901	0	S/P	R	127,0	CLORO	18,28	1.062
07/2014	18	25.433	24.877	0	8.405	0	7.593	0	87.981	0	S/P	R	127,0	CLORO	18,39	1.062
08/2014	18	25.475	24.719	0	8.424	0	7.598	0	88.171	0	S/P	R	127,0	CLORO	14,12	1.062
09/2014	18	25.517	24.827	0	8.463	0	7.624	0	88.171	0	S/P	R	127,0	CLORO	13,37	1.062
10/2014	18	25.550	24.857	0	8.468	0	7.637	0	88.171	0	S/P	R	127,0	CLORO/Cl	13,22	1.062
11/2014	18	25.601	24.959	0	8.505	0	7.664	0	88.171	0	S/P	R	127,0	CLORO/Cl	12,53	1.062
12/2014	18	25.643	24.970	0	8.500	0	7.660	0	88.173	0	S/P	R	127,0	CLORO/Cl	13,04	1.062
01/2015	18	25.686	24.997	0	8.510	0	7.660	0	88.160	0	S/P	R	127,0	CLORO/Cl	14,22	1.062
02/2015	18	25.729	25.095	0	8.544	0	7.712	0	88.515	0	S/P	R	127,0	CLORO/Cl	14,20	1.062
03/2015	18	25.771	25.153	0	8.572	0	7.743	0	88.663	0	S/P	R	127,0	CLORO/Cl	13,37	1.062
04/2015	18	25.814	25.214	0	8.588	0	7.762	0	88.683	0	S/P	R	127,0	CLORO/Cl	14,08	1.062

* Capacidade nominal total do sistema integrado ao qual a unidade está vinculada

Mes/Ano	Consumo Energia kWh		Volume Faturado m³		Água						Esgoto					
	Água	Esgoto	Água	Esgoto	Volume Distribuído - m³			Volume Consumido - m³			Vazão Médio Distrib. - l/s	DDO - mg/l		Volume - m³		
					Micromedido	Estimado	Total	Micromedido	Básico	Total		Afluente	Efluente	Coletado	Tratado	
05/2014	121.829		100.771	0	137.893		0	137.893	93.230	0	93.245	53,22			0	0
06/2014	108.998		99.025	0	55.834	88.594	125.438	91.181	0	91.187	46,83				0	0
07/2014	112.731		100.422	0	123.462		0	123.462	92.746	0	92.752	47,63			0	0
08/2014	173.857		100.632	0	123.810		0	123.810	91.721	0	91.727	48,15			0	0
09/2014	170.877		112.745	0	111.383	9.770	121.858	105.432	0	105.438	45,19				0	0
10/2014	186.881		110.918	0	118.937	17.010	135.947	104.018	0	104.022	52,49				0	0
11/2014	184.870		101.240	0	132.410		0	132.410	80.368	0	80.398	48,44			0	0
12/2014	126.467		82.201	0	102.617	14.400	117.317	82.888	0	82.888	45,20				0	0
01/2015	109.869		100.851	0	117.807		0	117.807	93.114	0	93.114	43,80			0	0
02/2015	147.832		89.419	0	98.918	12.834	112.752	90.427	0	90.427	42,10				0	0
03/2015	116.878		83.341	0	85.078	11.592	96.671	73.050	0	73.050	38,00				0	0
04/2015			85.328	0	107.952		0	107.952	75.145	0	75.145	40,30			0	0

Componente(s) da Localidade PARAOPEBA



A água de Minas

Tabela 51-Indicadores Básicos Gerenciais – IBG Localidade : PARAOPEBADNT/DPNT/DTBV

Mes/Ano	Hab / Domicílio	% Atendimento		Economico/Ligação		Metro de Rede/				Água									
		Água	Esgoto	Água	Esgoto	Ligação		Economia		Energia Elétrica kwh/leão	kwh/m²	Volume Médio Distrib. - m³/dia	Coef. Reserv.	Fator Util.	Fator Carga Trat.	Per Capita - l/h x dia		Hidrometragem - %	
						Água	Esgoto	Água	Esgoto							Água	Esgoto	Distribuido	Micromedido
05/2014	3,40	98,03	0,00	1,11		11,65	10,60	14,68	0,88		1.606	0,12	0,70	0,60	187,12	122,42	00,00	00,00	
08/2014	3,40	98,90	0,00	1,11		11,61	10,40	12,78	0,05		4.046	0,40	0,89	0,54	164,31	123,41	89,99	99,99	
07/2014	3,40	97,03	0,00	1,11		11,00	10,40	13,41	0,61		4.110	0,47	0,09	0,54	100,77	121,25	89,99	99,99	
09/2014	3,40	97,03	0,00	1,11		11,61	10,47	20,94	1,41		3.087	0,49	0,59	0,61	181,32	119,71	99,99	99,99	
02/2014	3,40	97,30	0,00	1,11		11,56	10,43	20,19	1,41		3.004	0,50	0,57	0,63	157,27	141,57	99,00	99,00	
10/2014	3,40	97,25	0,00	1,11		11,55	10,41	19,92	1,24		4.502	0,43	0,58	0,74	102,31	135,00	89,99	99,99	
11/2014	3,40	97,49	0,00	1,11		11,52	10,38	21,71	1,39		4.271	0,40	0,54	0,72	171,13	124,74	100,00	100,00	
12/2014	3,40	97,40	0,00	1,11		11,51	10,38	14,75	1,07		3.811	0,50	0,58	0,61	156,57	107,06	100,00	100,00	
01/2015	3,40	97,32	0,00	1,11		11,51	10,39	12,90	0,64		3.774	0,52	0,60	0,57	150,50	120,16	100,00	100,00	
02/2015	3,40	97,42	0,00	1,11		11,48	10,38	17,30	1,31		3.637	0,64	0,60	0,66	146,11	114,60	100,00	100,00	
03/2015	3,40	97,00	0,00	1,11		11,45	10,30	13,01	1,21		3.453	0,57	0,57	0,59	137,20	93,08	100,00	100,00	
04/2015	3,40	97,68	0,00	1,11		11,43	10,33				3.462	0,56	0,59	0,54	138,11	89,34	100,00	100,00	
Média :		97,29	0,00	1,11		11,54	10,41	16,82	1,14		3.976	0,50	0,61		159,78	119,51	99,99	99,99	

Mes/Ano	Água										Esgoto			Energia Elétrica Perdas kwh/lig/dia Água	Ligações/ Empregado Água + Esgoto	Hora Extra %		
	m³/Economia			m³ Micro- Economia Hidr.	Vol. Micro- Estimado %	Produção			Atend. Padrão Potabilid.	Novas Econ. ano % acumul. ano	Tratamento Esgoto %	Redução LHRD %	Novas Econ. ano % acumul. ano					
	Distrib.	Fat.	Cons.			%	Faturada	Medida									Estimada	l/lig./dia
05/2014	16,40	12,04	11,14	11,14	3,49	100,00	26,94	32,40	32,40	210,74	Sim		0,00			0,19	470,00	3,09
08/2014	14,85	11,61	10,67	10,67	3,00	40,92	21,03	27,32	27,32	133,11	Sim		0,99			0,11	471,25	2,27
07/2014	14,06	11,65	11,03	11,03	2,21	100,00	18,00	24,87	24,87	146,15	Sim		1,28			0,13	472,13	3,52
09/2014	14,67	11,67	10,99	10,99	2,03	100,00	19,07	25,79	25,79	125,38	Sim		1,47			0,19	472,50	4,28
03/2014	14,32	13,31	12,47	12,47	2,61	01,03	6,95	12,80	12,80	61,12	Sim		1,80			0,07	474,13	3,01
10/2014	10,00	13,10	12,28	12,28	2,17	87,49	16,41	23,48	23,48	153,97	Sim		2,15			0,19	475,13	1,81
11/2014	15,07	11,60	10,68	10,68	2,21	100,00	23,54	29,40	29,40	101,10	Sim		2,49			0,21	476,88	2,74
12/2014	13,79	10,84	9,74	9,74	2,47	97,73	21,41	29,95	29,95	161,27	Sim		2,84			0,17	477,75	3,62
01/2015	13,71	11,61	10,03	10,03	2,08	100,00	13,91	20,42	20,42	100,38	Sim		0,10			0,00	478,00	3,88
02/2015	13,20	10,47	0,41	0,41	2,13	89,62	20,80	28,67	28,67	00,17	Sim		0,47			0,13	479,44	2,47
03/2015	11,26	9,72	8,02	8,02	2,08	88,01	13,79	24,43	24,43	141,00	Sim		0,75			0,17	481,75	3,10
04/2015	17,67	9,64	8,75	8,75	3,27	100,00	20,95	30,36	30,36	175,93	Sim		0,67				515,47	5,72
Média :	14,27	11,56	10,59	10,59	2,56	90,89	18,03	25,95	25,94	134,21						0,15	478,51	3,32



Tabela 52-Produtos Químicos Localidade : PARAPEBA DNT/DPNT/DTBV

Descrição		Mês/Ano											
		05/2014	06/2014	07/2014	08/2014	09/2014	10/2014	11/2014	12/2014	01/2015	02/2015	03/2015	04/2015
ACIDO FLUOSSILICICO	Vol. Aduz.(m³)	147.235	145.610	152.549	145.706	164.522	153.681	154.846	123.989	126.330	130.508	110.899	126.789
	Consumo(Kg)	527,4	521,5	530,7	509,7	588,8	561,6	569,5	448,4	457,6	477,2	408,0	463,2
	Preço(R\$)	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
	Custo(R\$)	284,80	281,81	286,58	275,24	317,95	303,26	307,53	242,14	247,10	257,69	220,34	250,11
	Custo(R\$/1000m³)	2,06	2,25	2,32	2,23	2,63	2,23	2,32	2,06	2,11	2,29	2,28	2,32
CLORO CILINDRO 50 KG	Vol. Aduz.(m³)	139.438	145.610	152.549	145.706	133.362	143.094	129.651	101.361	112.380	109.307	94.158	107.374
	Consumo(Kg)	330,4	329,8	346,0	340,6	397,0	383,5	382,8	325,9	336,3	411,7	359,0	375,8
	Preço(R\$)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
	Custo(R\$)	1.982,40	1.978,80	2.076,00	2.043,60	2.382,00	2.301,00	2.296,80	1.955,40	2.017,80	2.470,20	2.154,18	2.254,50
	Custo(R\$/1000m³)	15,23	15,78	16,81	16,53	26,50	18,36	21,42	20,65	19,58	26,98	26,95	25,46
HIPOCLORITO DE CALCIO	Vol. Aduz.(m³)	49.337	58.854	40.367	29.133	31.160	29.765	26.846	22.628	22.810	21.201	16.741	37.074
	Consumo(Kg)	76,2	73,5	66,7	50,8	57,9	50,1	47,4	42,2	38,9	37,0	31,1	37,6
	Preço(R\$)	6,35	6,35	6,35	5,79	5,79	5,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79
	Custo(R\$)	483,87	466,73	423,55	294,13	335,24	290,08	321,85	286,54	264,13	251,23	211,17	255,30
	Custo(R\$/1000m³)	9,81	7,93	10,49	10,10	10,76	9,75	11,99	12,66	11,58	11,85	12,61	6,89
SULFATO DE ALUMINIO LIQUIDO	Vol. Aduz.(m³)	84.539	86.756	96.322	113.399	130.485	123.916	128.000	86.970	85.428	91.790	78.767	89.715
	Consumo(Kg)	4.077,6	3.833,9	3.774,5	4.243,6	4.960,9	5.043,9	6.484,4	7.160,2	5.722,2	6.307,4	5.488,0	4.927,8
	Preço(R\$)	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
	Custo(R\$)	1.834,92	1.725,26	1.698,53	1.909,62	2.232,41	2.269,76	3.307,04	3.651,70	2.918,32	3.216,77	2.798,89	2.513,16
	Custo(R\$/1000m³)	24,39	25,91	25,26	20,92	25,66	21,38	31,33	45,48	38,35	43,45	43,37	35,46
Custo Total (R\$)		4.585,99	4.452,40	4.484,66	4.522,59	5.267,60	5.164,10	6.233,22	6.135,78	5.447,35	6.195,89	5.384,58	5.273,07
Custo Total (R\$/1000m³ Produzidos)		33,25	35,49	36,32	36,59	43,52	37,99	47,08	52,30	46,56	54,95	55,70	48,85

Fonte: COPASA

Tabela 53-Percentuais Tarifa Social Revisão antes de 2016, 2016 e 2017.

Faixas	Pré-Revisão	Faixas	Revisão 2016
0 a 6 m ³	-40%	Fixa	-40%
> 6 a 10 m ³	-20%	0 a 5 m ³	-40%
> 10 a 15 m ³	-10%	> 5 a 10 m ³	-20%
> 15 a 20 m ³	0%	> 10 a 15 m ³	-10%
> 20 a 40 m ³	0%	> 15 a 20 m ³	0%
> 40 m ³	0%	> 20 a 40 m ³	0%
		> 40 m ³	0%

Faixas	Revisão 2017
Fixa	-55%
0 a 5 m ³	-50%
> 5 a 10 m ³	-50%
> 10 a 15 m ³	-50%
> 15 a 20 m ³	-50%
> 20 a 40 m ³	-50%
> 40 m ³	-50%

8.10 Sistema Rural de Abastecimento de Água

A zona rural é atendida em parte pela prefeitura municipal. Não existe concessão da gestão do abastecimento de água rural, não existe uma política de tarifação e/ou taxação, nem setor ou órgão responsável pela gestão do mesmo.

O atendimento mesmo quando existe, atende uma pequena porção da população. As moradias que não são atendidas buscam formas alternativas para o acesso à água. Não existe sistema de tratamento de água para as comunidades que são atendidas pela prefeitura.

As redes de distribuição não são adequadas para a distribuição, onde na maioria das vezes é utilizado mangueira de 12 mm para a distribuição de água. Eventualmente é utilizado cano de PVC de 25 mm.

A qualidade da água ofertada para a população não atende as normas da portaria N° 2.914 de 12 de Dezembro de 2011 do Ministério da Saúde. As comunidades dispersas



onde há intervenções individualizadas, quer seja por poço artesiano ou cisterna cadastradas, o poder público através das vigilâncias sanitária e ambiental orientam a população quanto ao método de tratamento da água para que se torne própria para consumo e coleta amostras mensais para análise na Superintendência Regional de Saúde, orientando ainda quanto à ilegalidade de comercialização, devendo a mesma ser apenas para consumo próprio.

Não existe hidrometração na zona rural. O sistema de abastecimento de água não está de acordo com a legislação vigente e não é regularizado perante os órgãos da administração governamentais. Não possuem outorga dos pontos de captação. Não existe mapa das redes do sistema de abastecimento.

Cabe enfatizar que a precariedade do sistema de abastecimento de água na zona rural deve ser objeto de intervenções em caráter emergencial no Plano de Ação.

Será apresentada a seguir a infraestrutura do abastecimento de água de cada comunidade, agrupadas de acordo com seu respectivo setor de mobilização social. Sendo que para esse levantamento só são considerados os pontos de distribuição públicos de fornecimento de água, as iniciativas particulares não são consideradas perante o PMSB visto que a oferta desse serviço tem que ser pública.

8.10.1 Zona Rural 01 (um)

Chapada

Não possui nenhum sistema de abastecimento de água para atender a demanda da comunidade de domínio público, cada propriedade possui sua cisterna ou poço artesiano. Não possui mananciais com potencial de abastecimento próximo. O curso d água que passa pela comunidade é o córrego do boqueirão, mas o curso não oferece capacidade de abastecimento.

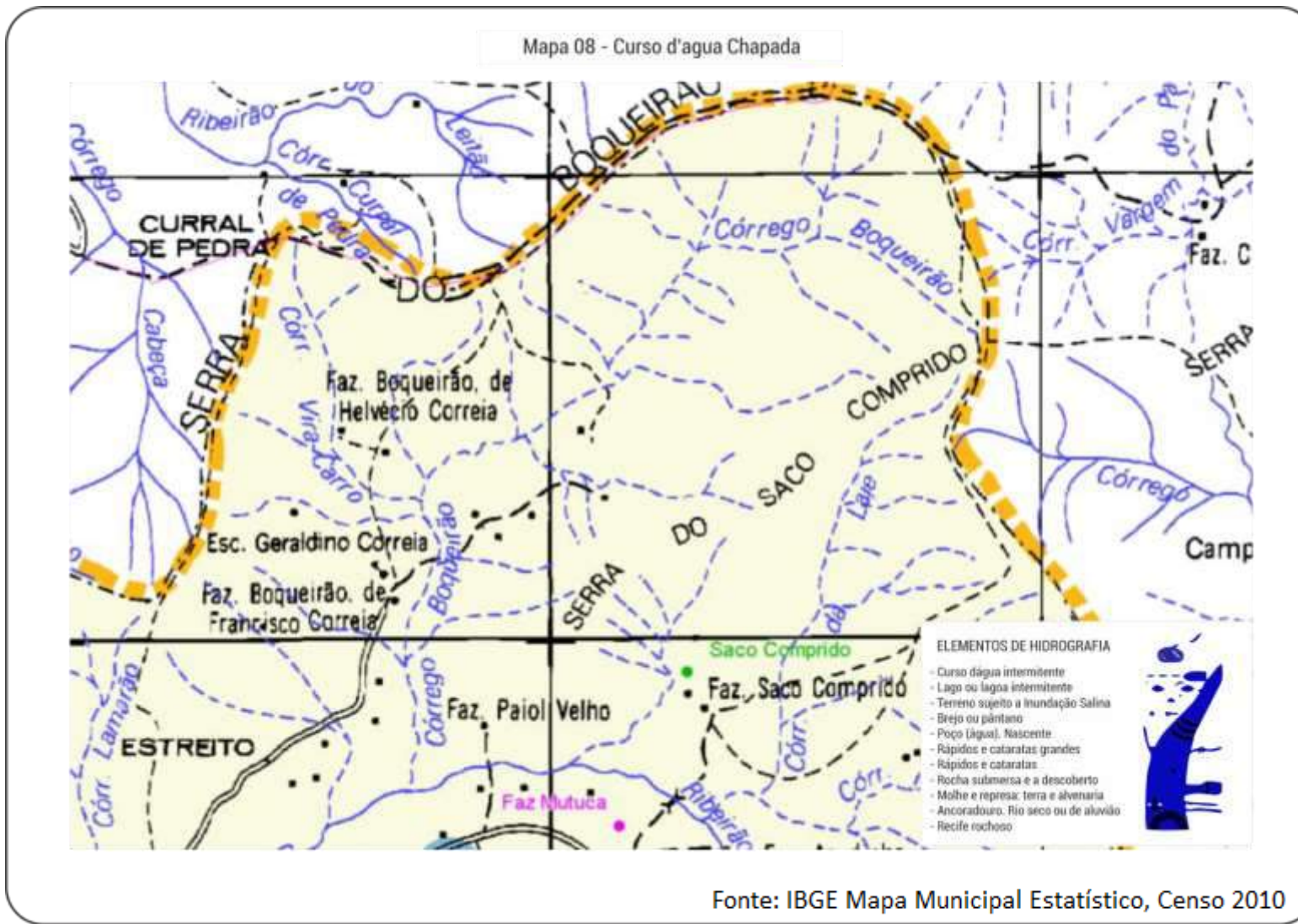


Figura 96- Comunidade da Chapada



Fonte: Google Earth Pro| Agosto de 2018

Mapa 8-Curso d'água Chapada



Picada

Possui um (01) poço artesiano que atende a população residente em torno da escola existente na comunidade. A água é distribuída através de mangueira e não possui tratamento. O sistema atende somente 5% da comunidade os demais possuem cisterna e poço artesiano em suas propriedades particulares. A água fornecida não atende a portaria do ministério da saúde. Podendo ser opção de mananciais para atendimento dessa comunidade o Ribeirão do Chico, Açude da Picada, Córrego Saco da Pedra e o Córrego Tremedal.

Figura 97-Poço Artesiano Picada



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 98-Poço Artesiano Picada



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 99-Poço Artesiano Picada



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 100-Poço Artesiano Picada



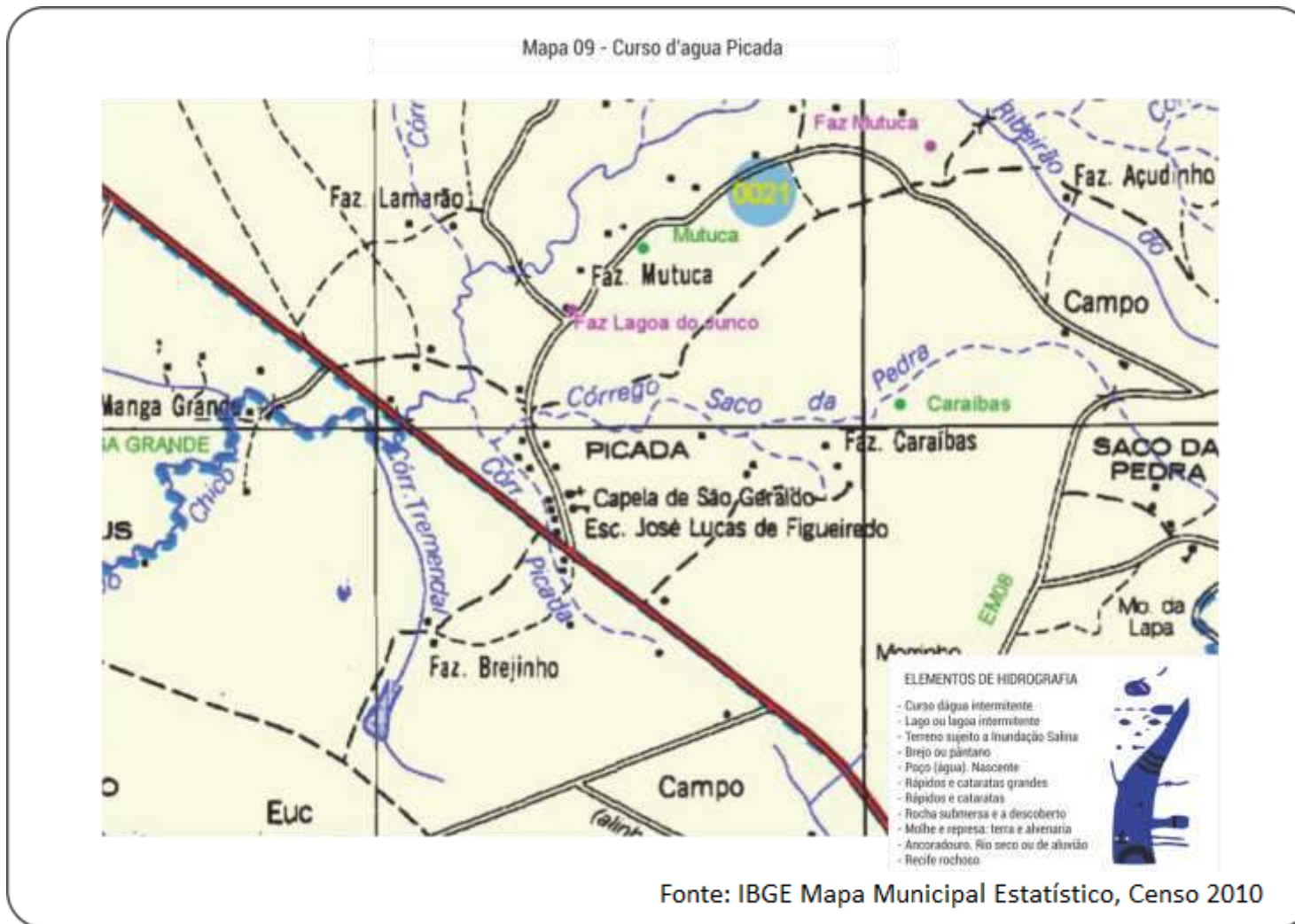
Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 101-Poço Artesiano Picada



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Mapa 9-Curso d'água Picada



MUNICÍPIO DE PARAOPEBA - MINAS GERAIS

Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Comunicação e Mobilização Social



Estreito

Não possui nenhum sistema de abastecimento de água para atender a demanda da comunidade de domínio público. Poucas propriedades e utilizam em suas áreas privadas cisternas e poços artesianos. Podendo ser opção de mananciais para atendimento dessa comunidade o Ribeirão do Chico, Córrego do lamarão e Córrego do Boqueirão.

Figura 102-Comunidade do Estreito



Fonte: Google Earth Pro | Agosto de 2018

Mapa 10-Curso d'água Estreito



Boqueirão

Não possui nenhum sistema de abastecimento de água para atender a demanda da comunidade de domínio público. Poucas propriedades e utilizam em suas áreas privadas cisternas e poços artesianos. Não possui mananciais com potencial de abastecimento próximo. Os cursos d'água que passam pela comunidade são o Córrego Vira Carro e o Córrego do Boqueirão, ambos sem capacidade de abastecimento.

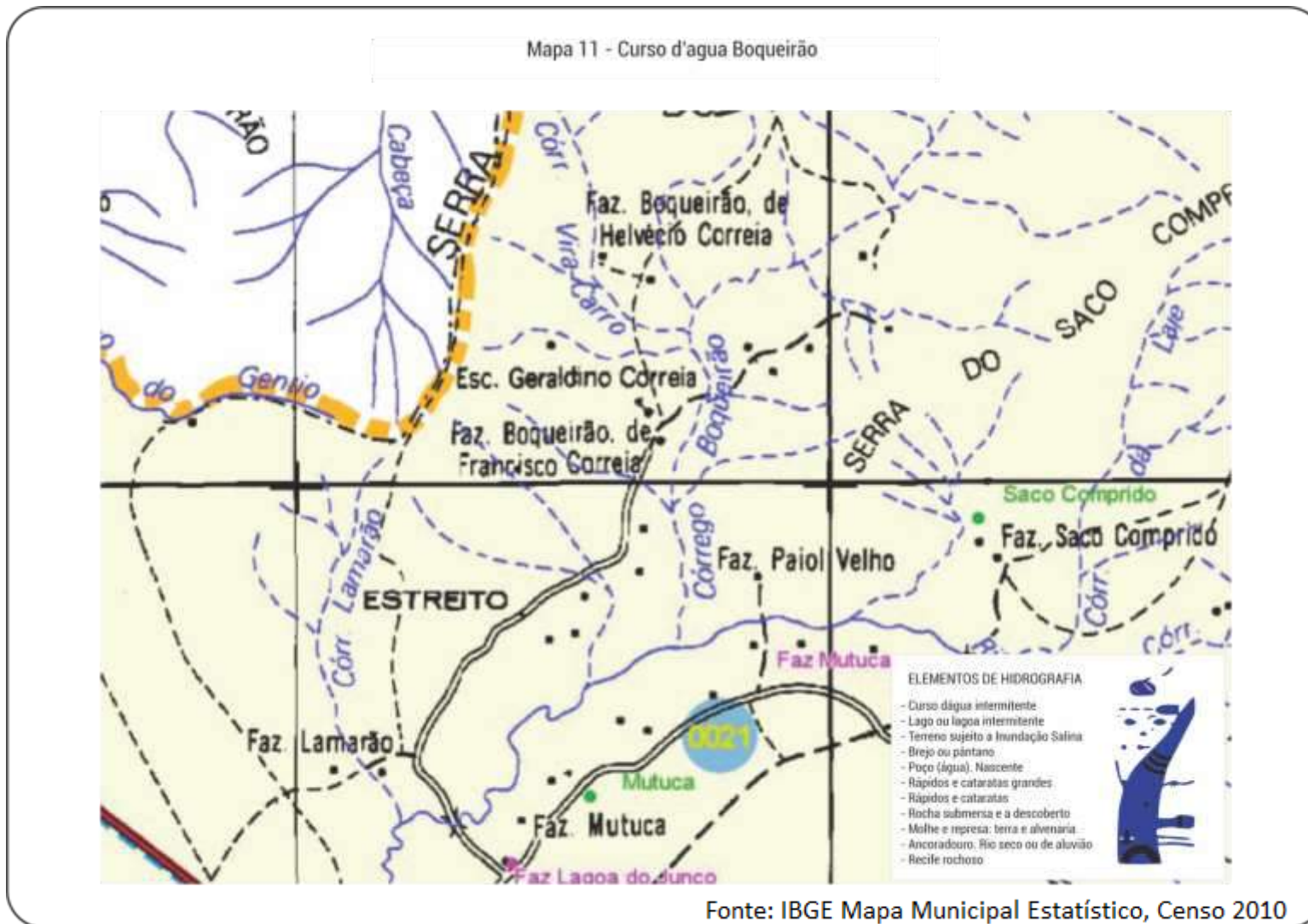
Figura 103- Comunidade do Boqueirão



Fonte: Google Earth Pro | Agosto de 2018



Mapa 11-Curso d'água Boqueirão



Caraíbas

Não possui nenhum sistema de abastecimento de água para atender a demanda da comunidade de domínio público. Poucas propriedades e utilizam em suas áreas privadas cisternas e poços artesianos. Podendo ser opção de mananciais para atendimento dessa comunidade o Córrego Saco da Pedra.

Figura 104- Comunidade das Caraíbas



Fonte: Google Earth Pro | Agosto de 2018

Mapa 12-Curso d'água Caraibas



Saco da Pedra

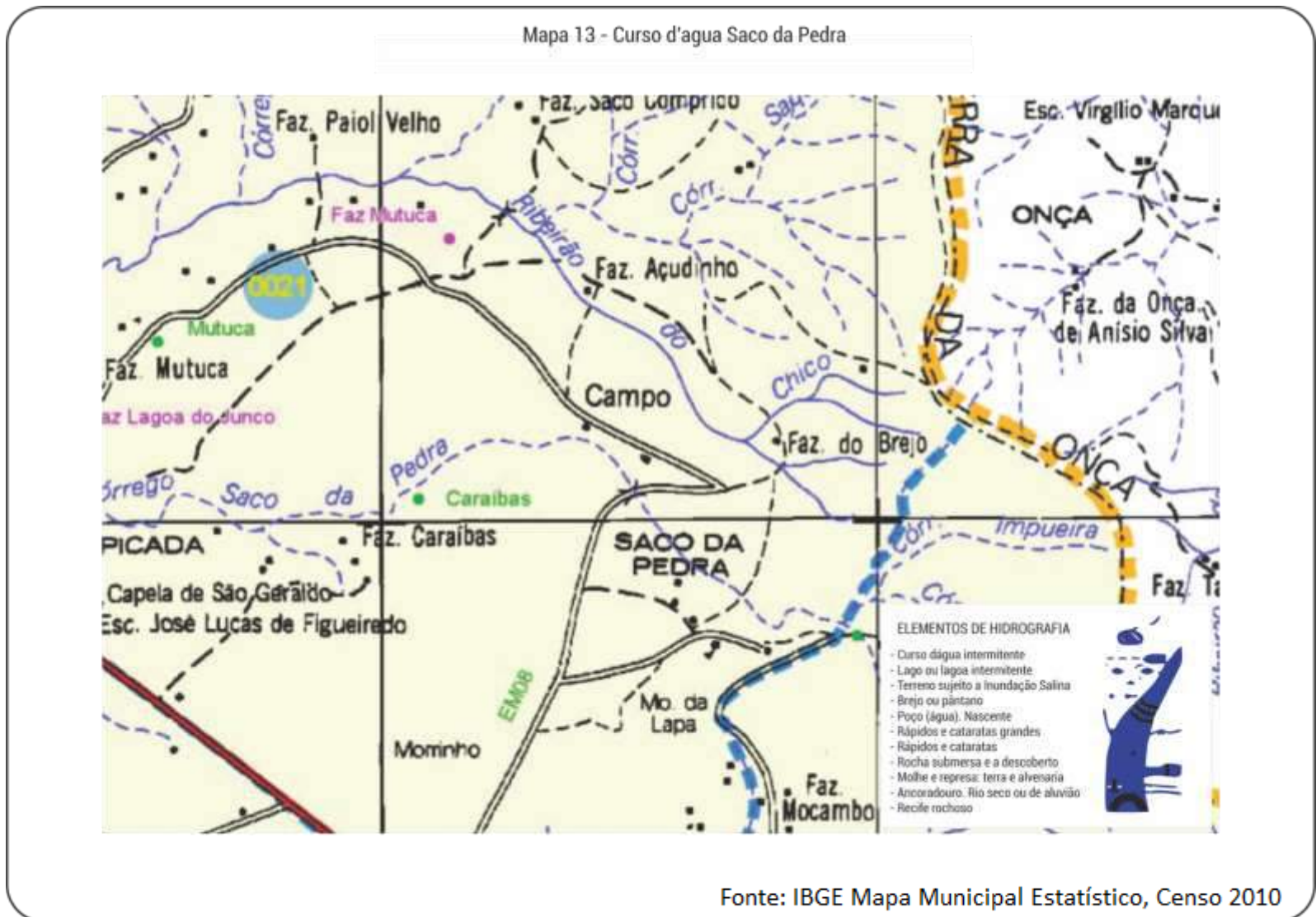
Não possui nenhum sistema de abastecimento de água para atender a demanda da comunidade de domínio público. Poucas propriedades e utilizam em suas áreas privadas cisternas e poços artesianos. Possui o manancial Córrego Saco da Pedra, porém o mesmo não há potencial de abastecimento para a comunidade.

Figura 105- Comunidade Saco da Pedra



Fonte: Google Earth Pro | Agosto de 2018

Mapa 13-Curso d'água Saco da Pedra

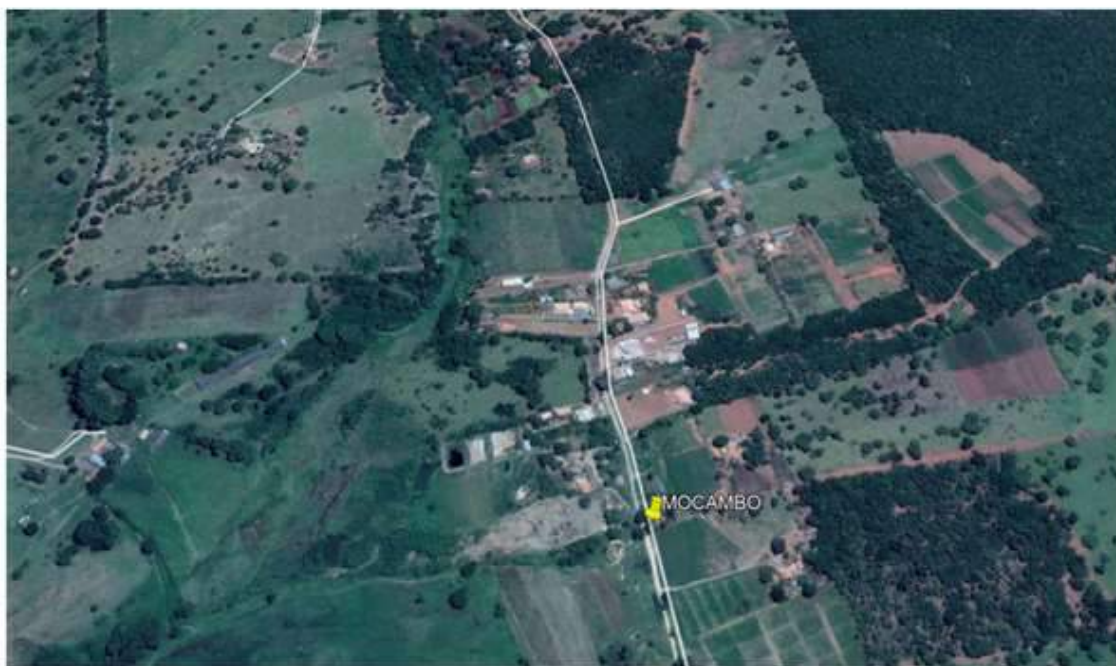


Fonte: IBGE Mapa Municipal Estatístico, Censo 2010

Mocambo

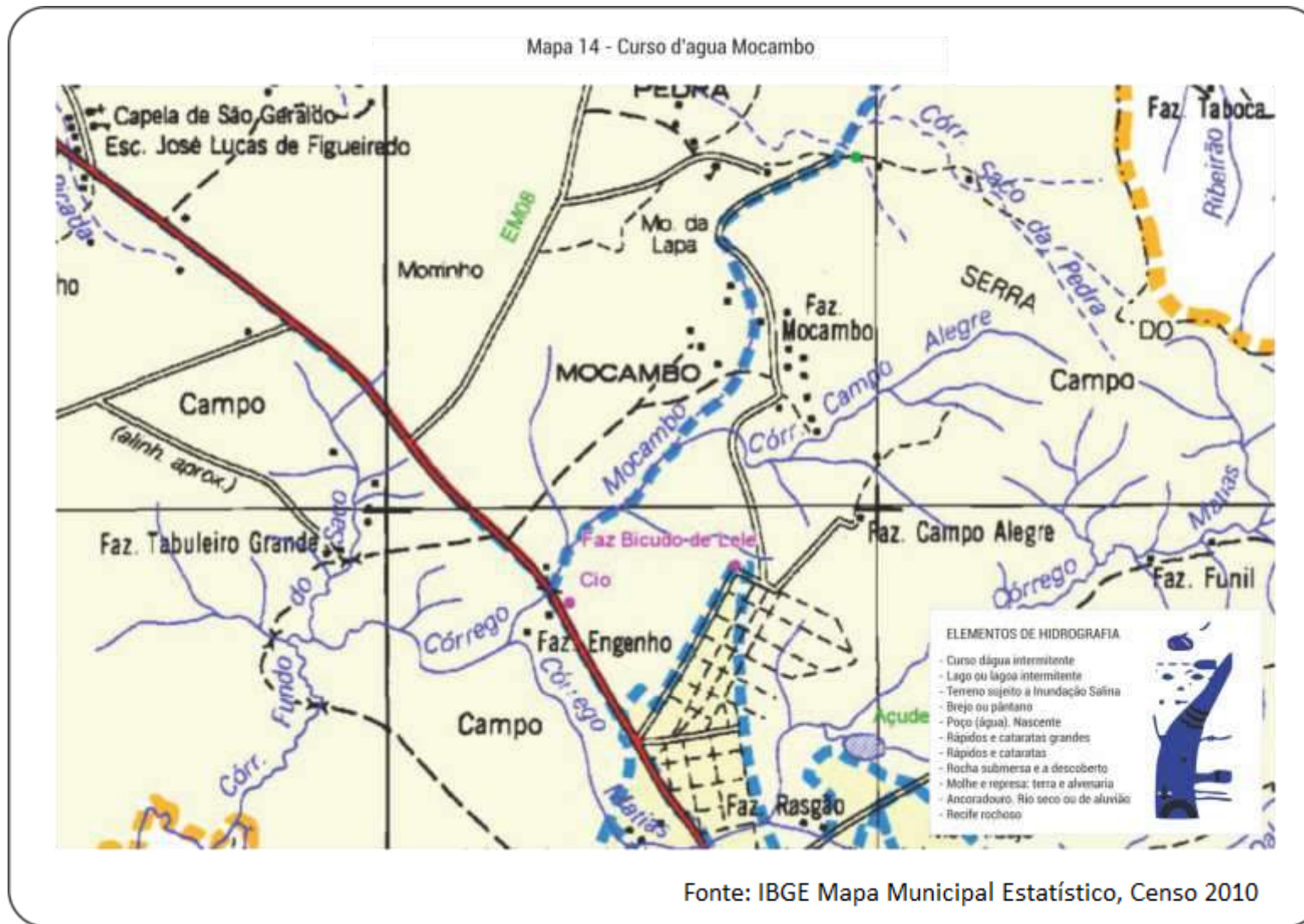
Não possui nenhum sistema de abastecimento de água para atender a demanda da comunidade de domínio público. Poucas propriedades e utilizam em suas áreas privadas cisternas e poços artesianos. Podendo ser opção de mananciais para atendimento dessa comunidade o Córrego do Mocambo, Córrego Matias e Córrego Campo Alegre.

Figura 106- Comunidade do Mocambo



Fonte: Google Earth Pro | Agosto de 2018.

Mapa 14-Curso d'água Mocambo



Pires

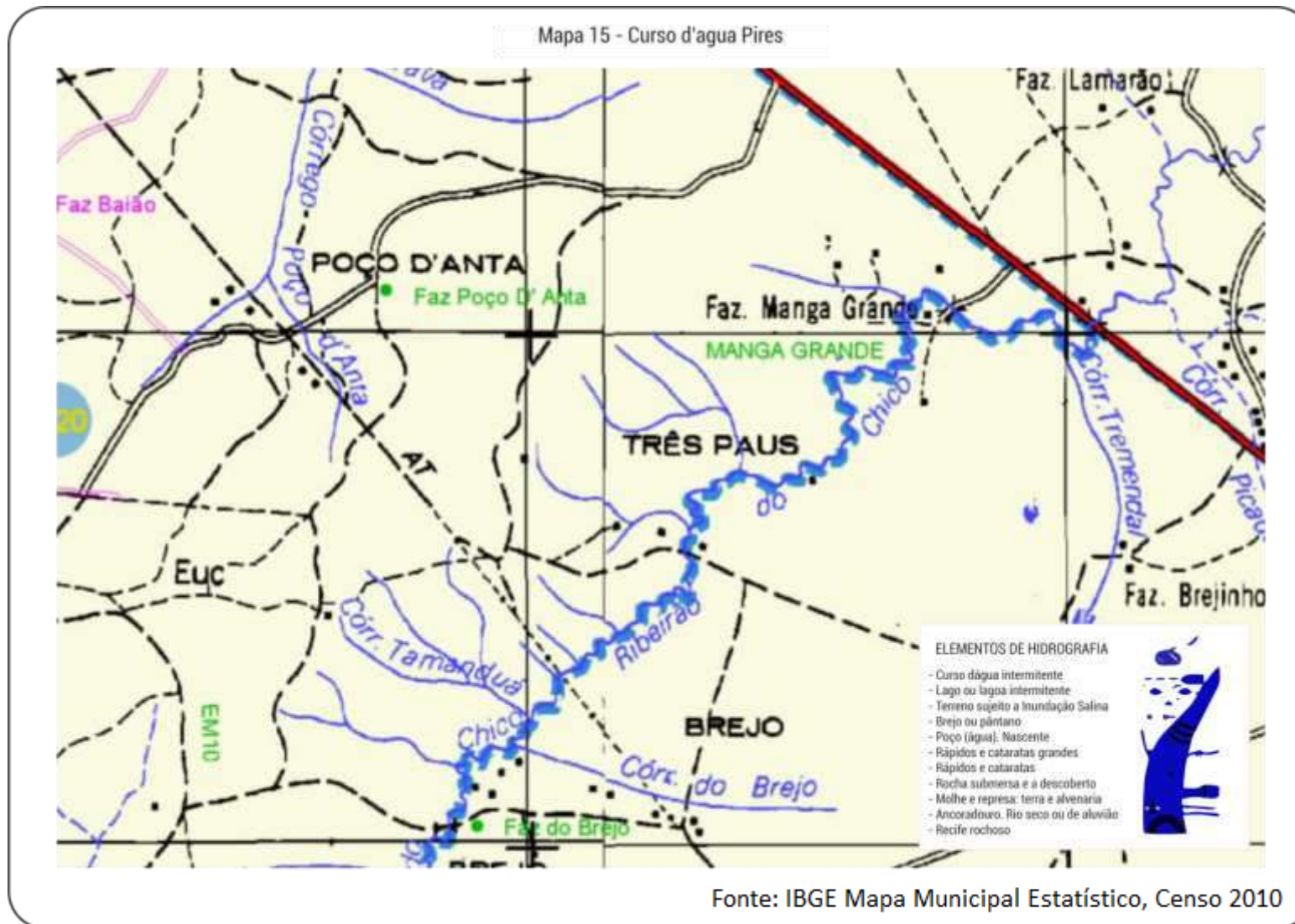
Não possui nenhum sistema de abastecimento de água para atender a demanda da comunidade de domínio público. Poucas propriedades e utilizam em suas áreas privadas cisternas e poços artesianos. Podendo ser opção de mananciais para atendimento dessa comunidade o Ribeirão do Chico, Córrego do Brejo e Córrego do Tamanduá.

Figura 107- Comunidade do Pires



Fonte: Google Earth Pro | Agosto de 2018.

Mapa 15-Curso d'água Pires



8.10.2 Zona Rural 02 (dois)

Canabrava

A comunidade de Canabrava possui um (01) poço artesiano que atendia a comunidade, e rede de distribuição que atende parte da comunidade (centro da comunidade, imediações da igreja e escola). A água distribuída não é tratada. O sistema atende somente 30% da comunidade. O proprietário do terreno onde se encontra o poço realizou a religação da energia e não fornece água para comunidade. A água fornecida não atende a portaria do ministério da saúde. O Curso d'água que pode ser opção de manancial para atendimento dessa comunidade é o Córrego Canabrava.

Figura 108- Poço Artesiano da Comunidade Canabrava

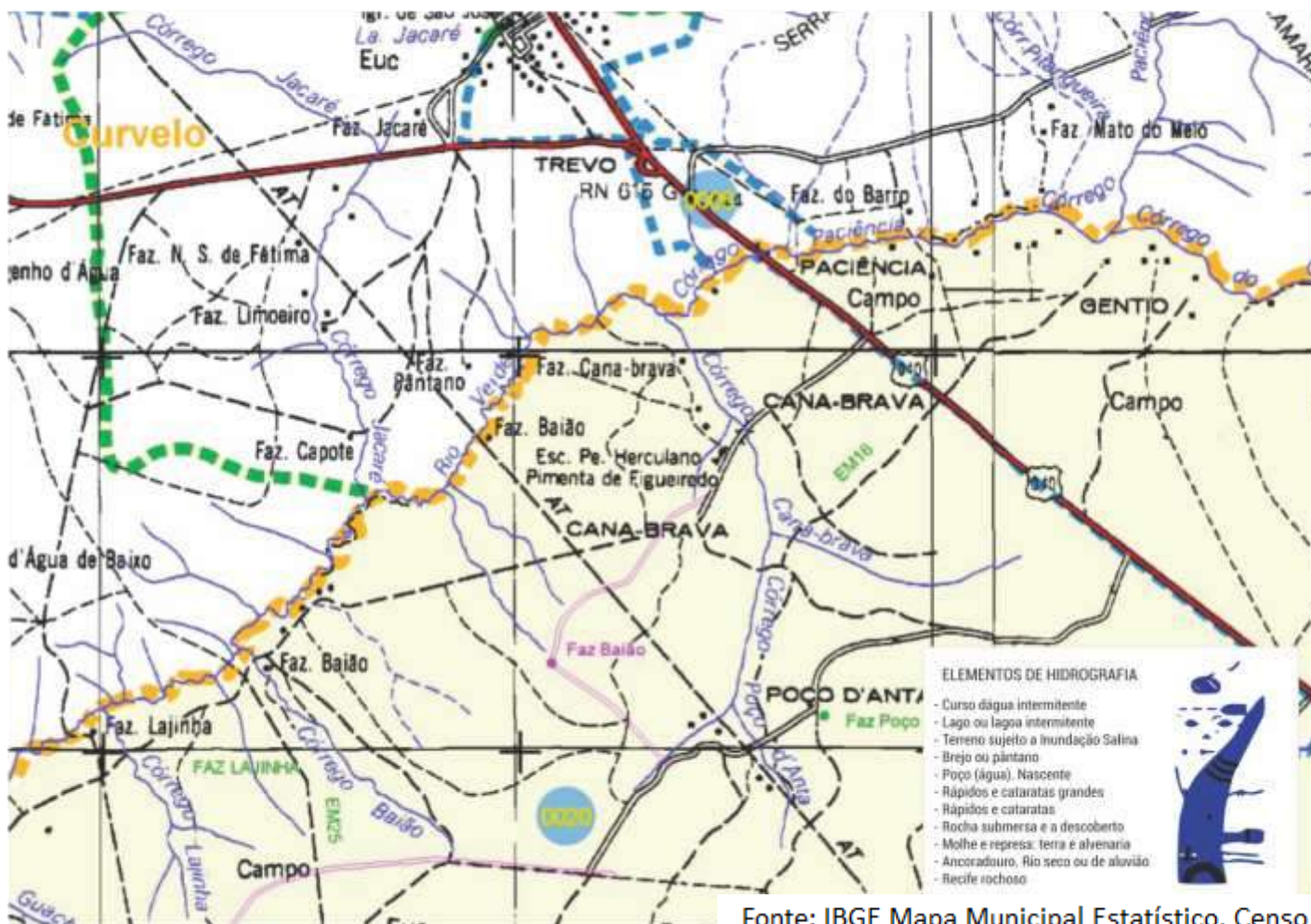




Mapa 16-Curso d'água Cana Brava



Mapa 16 - Curso d'água Cana Brava

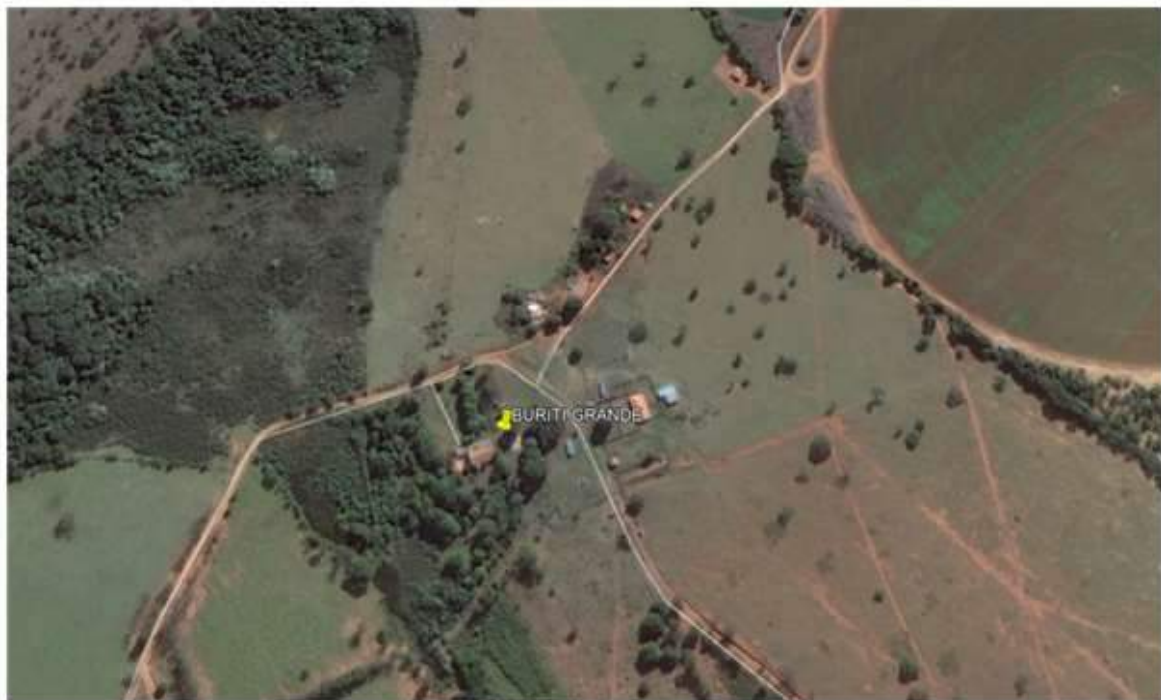


Fonte: IBGE Mapa Municipal Estatístico, Censo 2010

Buriti Grande

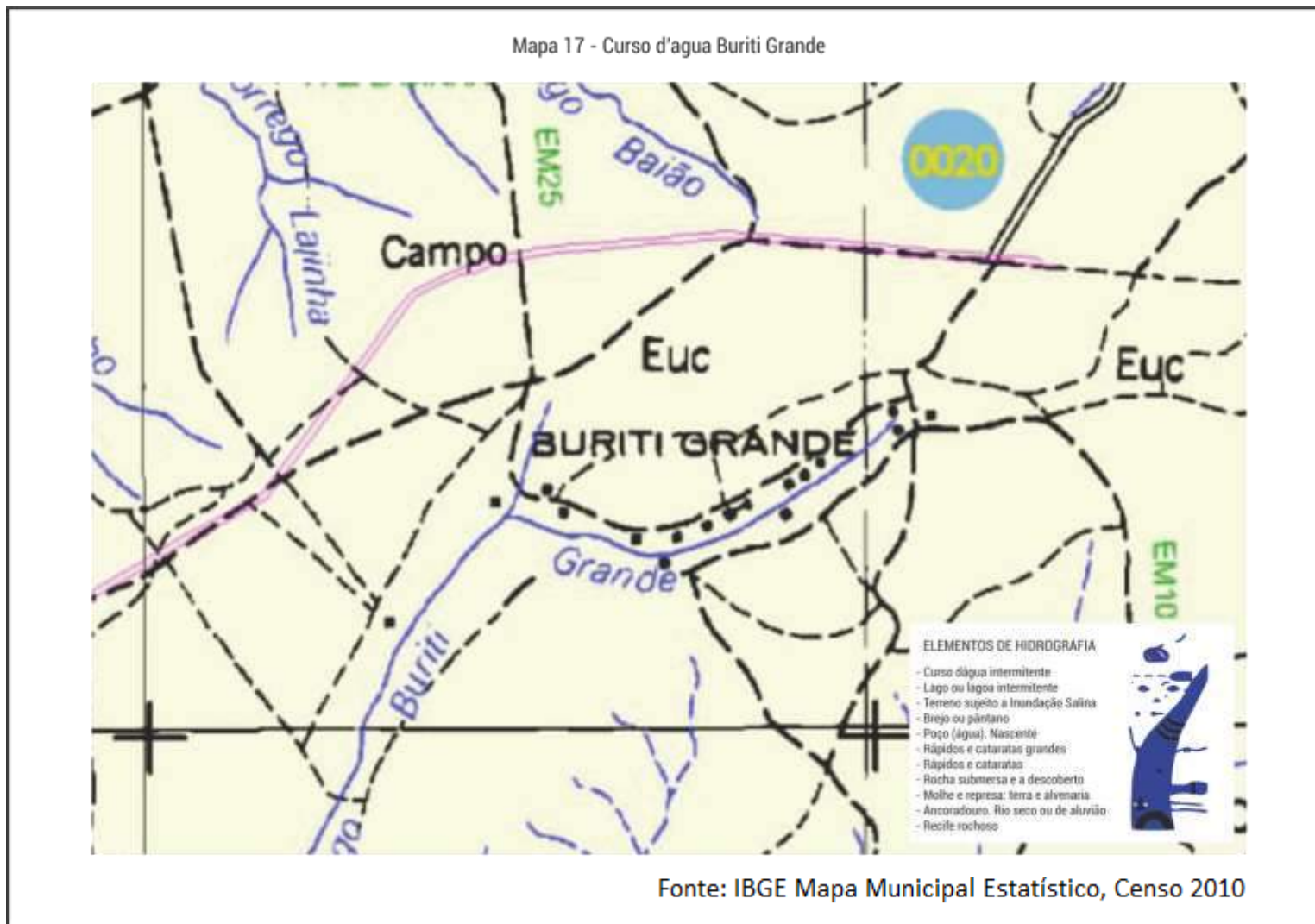
Não possui nenhum sistema de abastecimento de água de domínio público para atender a demanda da comunidade. O manancial com possibilidade de atendimento seria o Córrego do Buriti Grande.

Figura 109- Comunidade do Buriti Grande



Fonte: Google Earth Pro | Agosto de 2018

Mapa 17-Curso d'água Buriti Grande



Retiro

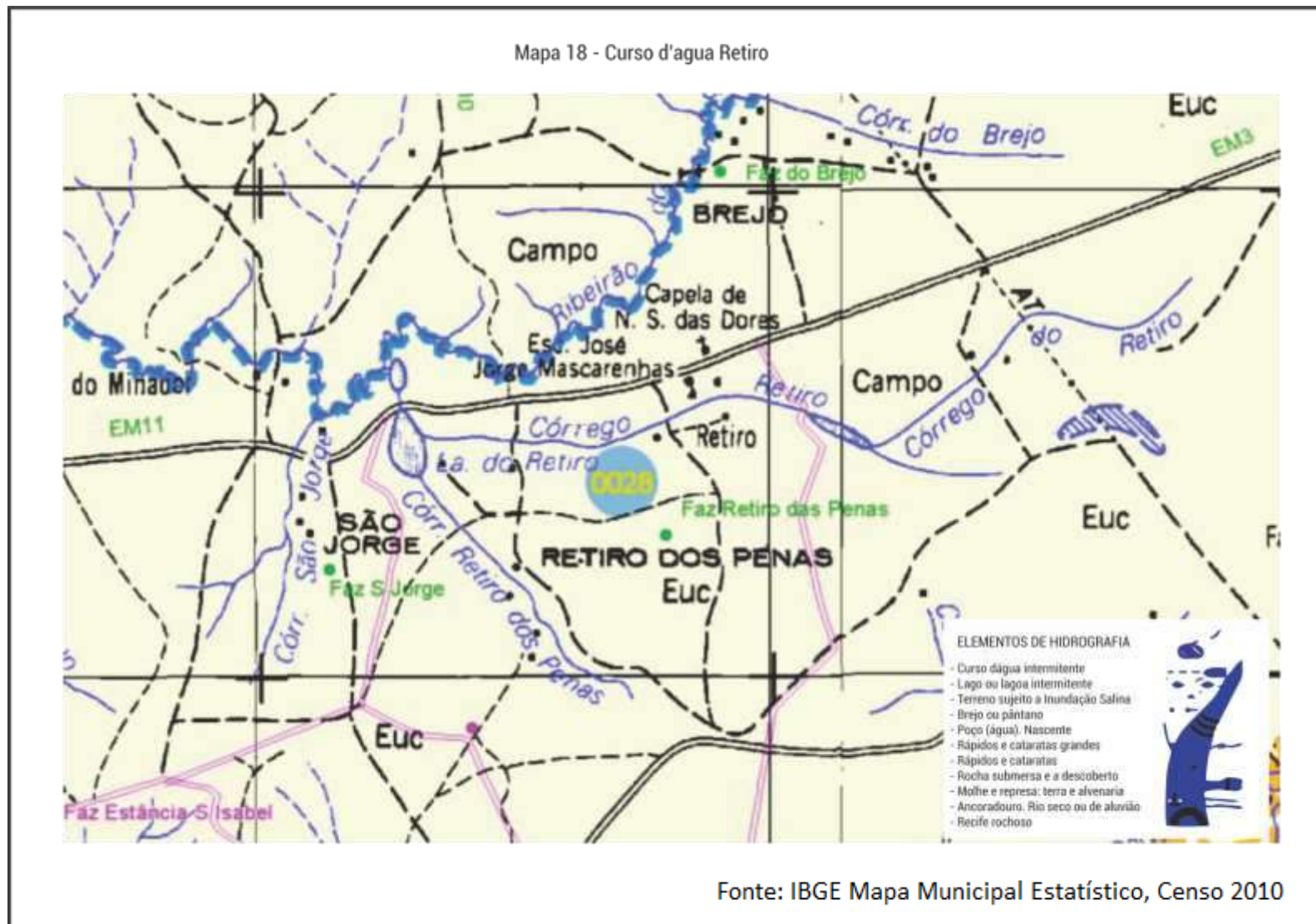
Não possui nenhum sistema de abastecimento de água para atender a demanda da comunidade de domínio público. O manancial com possibilidade de atendimento seria o Córrego do Retiro.

Figura 110- Comunidade do Retiro



Fonte: Google Earth Pro | Agosto de 2018

Mapa 18-Curso d'água Retiro



8.10.3 Zona Rural 03 (três)

Caboclo

Possui uma (01) Cisterna que atende a população residente em torno da escola e igreja existente na comunidade. A água é distribuída através de mangueira. A água distribuída não é tratada. O sistema atende somente 50% da comunidade. A água fornecida não atende a portaria do ministério da saúde. Os possíveis mananciais para atendimento dessa comunidade seria Córrego do Retiro, Córrego do Caboclo, Córrego da Serrinha, Córrego do Azevedo e Córrego da Laje.

Figura 111-Cisterna Caboclo



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 112-Cisterna Caboclo



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 113-Cisterna Caboclo



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 114-Cisterna Caboclo



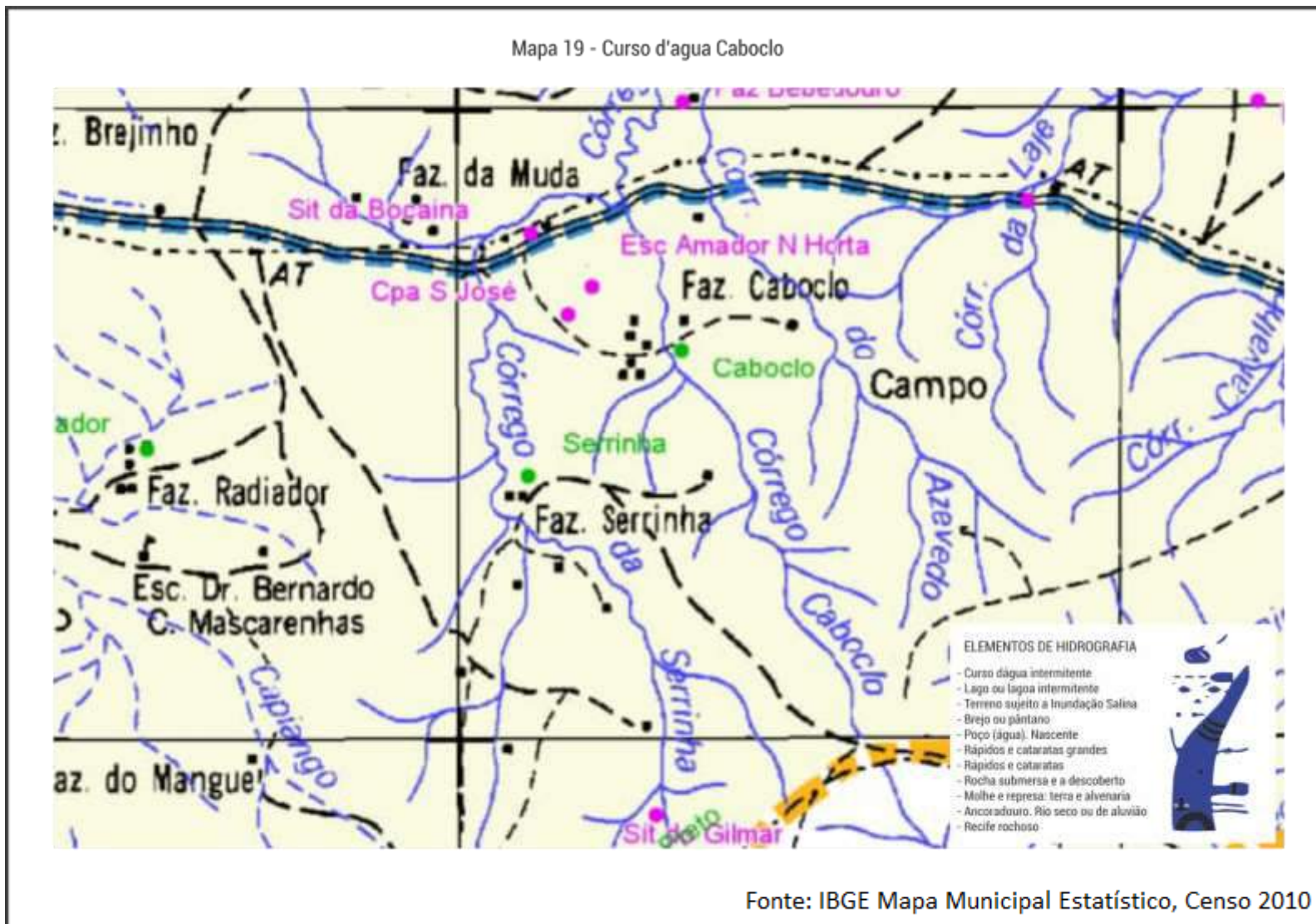
Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 115-Cisterna Caboclo



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

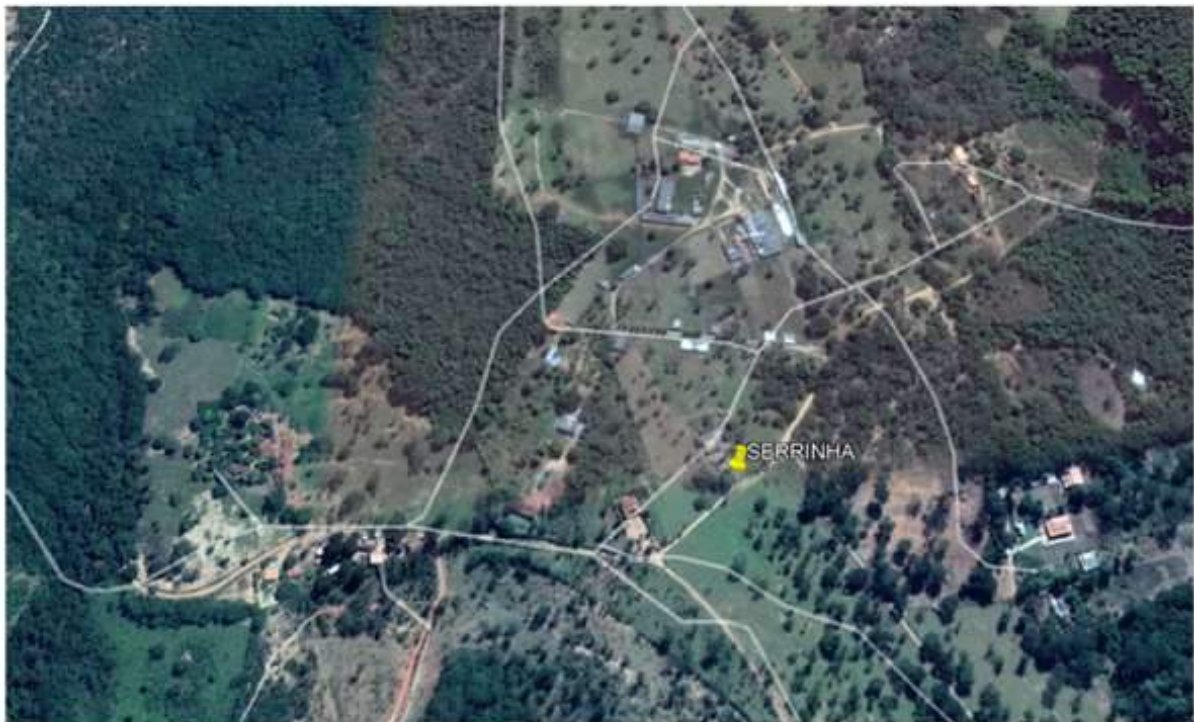
Mapa 19-Curso d'água Caboclo



Serrinha

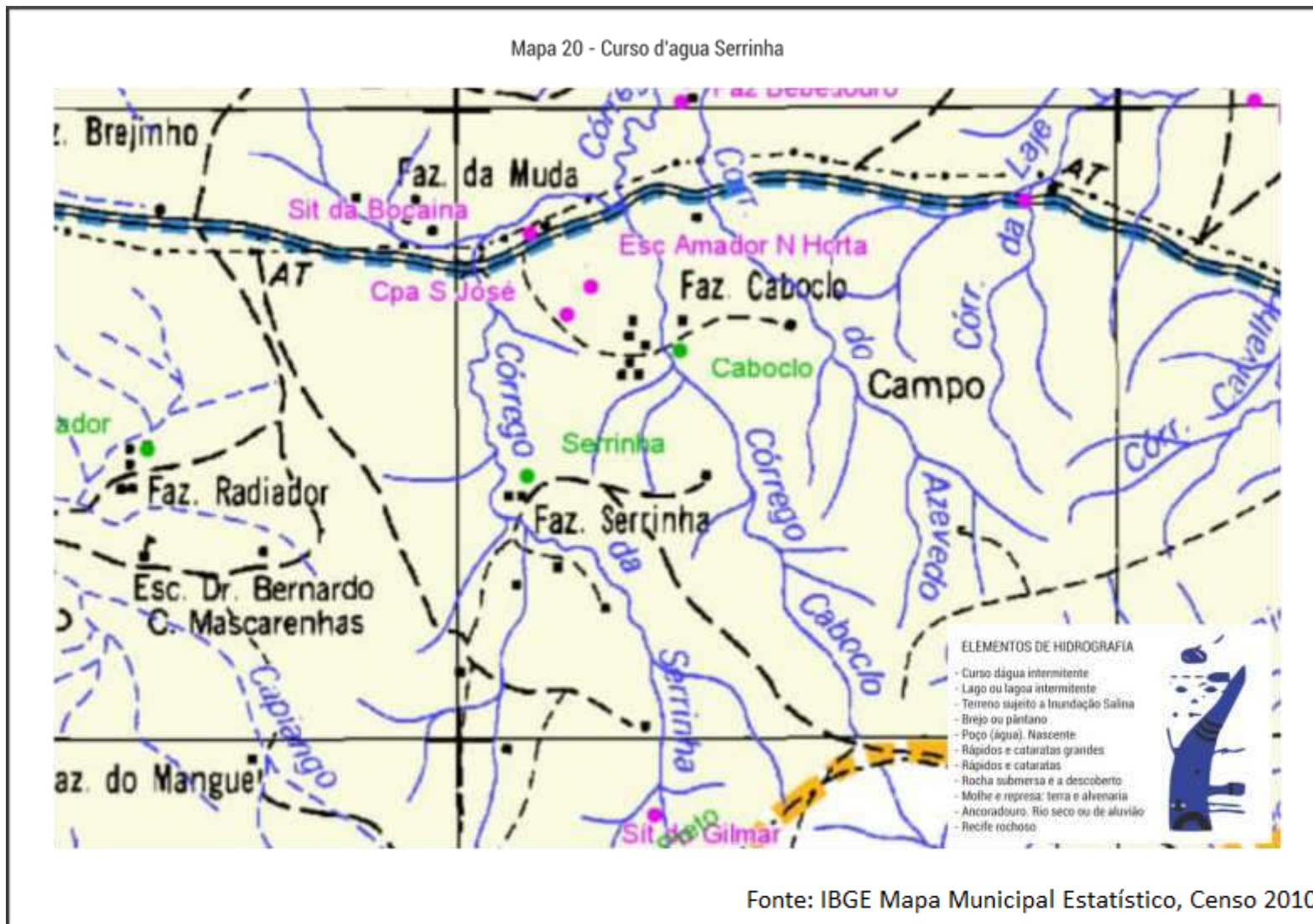
Não possui nenhum sistema de abastecimento de água para atender a demanda da comunidade de domínio público. Os mananciais com possibilidade de atendimento da comunidade seriam o Córrego do Caboclo e o Córrego da Serrinha.

Figura 116- Comunidade da Serrinha



Fonte: Google Earth Pro | Agosto de 2018

Mapa 20-Curso d'água Serrinha



Vargem Paga Bem

Não possui nenhum sistema de abastecimento de água para atender a demanda da comunidade de domínio público. O manancial com possibilidade de atendimento seria o Ribeirão das Tabocas.

Figura 117- Comunidade da Vargem Paga Bem



Fonte: Google Earth Pro | Agosto de 2018

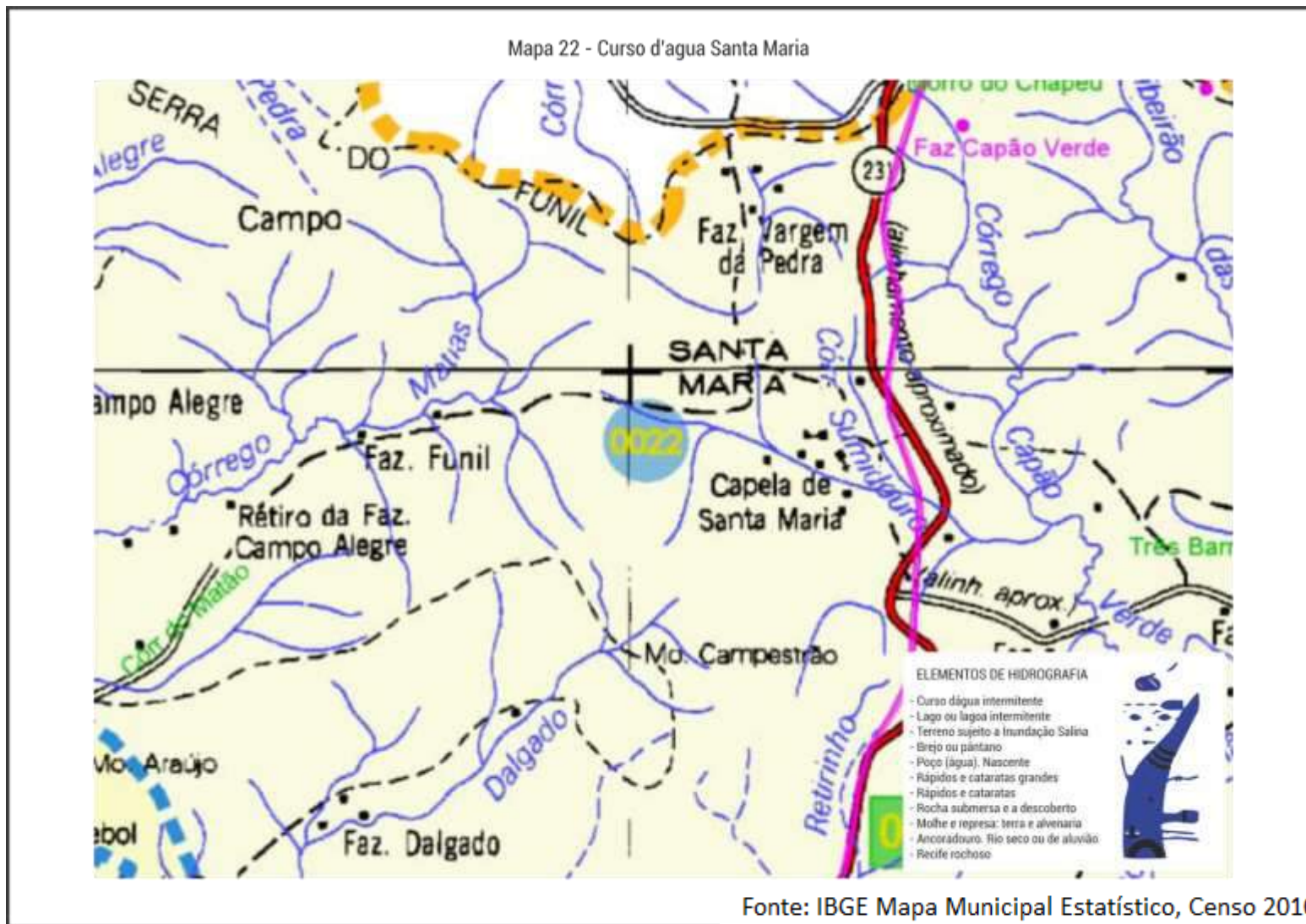
Santa Maria

Não possui nenhum sistema de abastecimento de água para atender a demanda da comunidade de domínio público. Os mananciais com possibilidade de atendimento seriam o Córrego do Sumidouro e Córrego Matias.

Figura 118-Comunidade Santa Maria



Mapa 22-Curso d'água Santa Maria



Embiruçu

A comunidade de Embiruçu possui (01) um poço artesiano que atende a comunidade, e rede de distribuição que atende parte da comunidade. A água distribuída não é tratada. O sistema atende somente 60% da comunidade. A água fornecida não atende a portaria do ministério da saúde. Os mananciais com possibilidade de atendimento seriam o Córrego do Embiruçu e Ribeirão do Cedro.

Figura 119-Poço Artesiano Embiruçu



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 120- Poço Artesiano Embiruçu



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 121-Poço Artesiano Embiruçu



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 122-Poço Artesiano Embiruçu



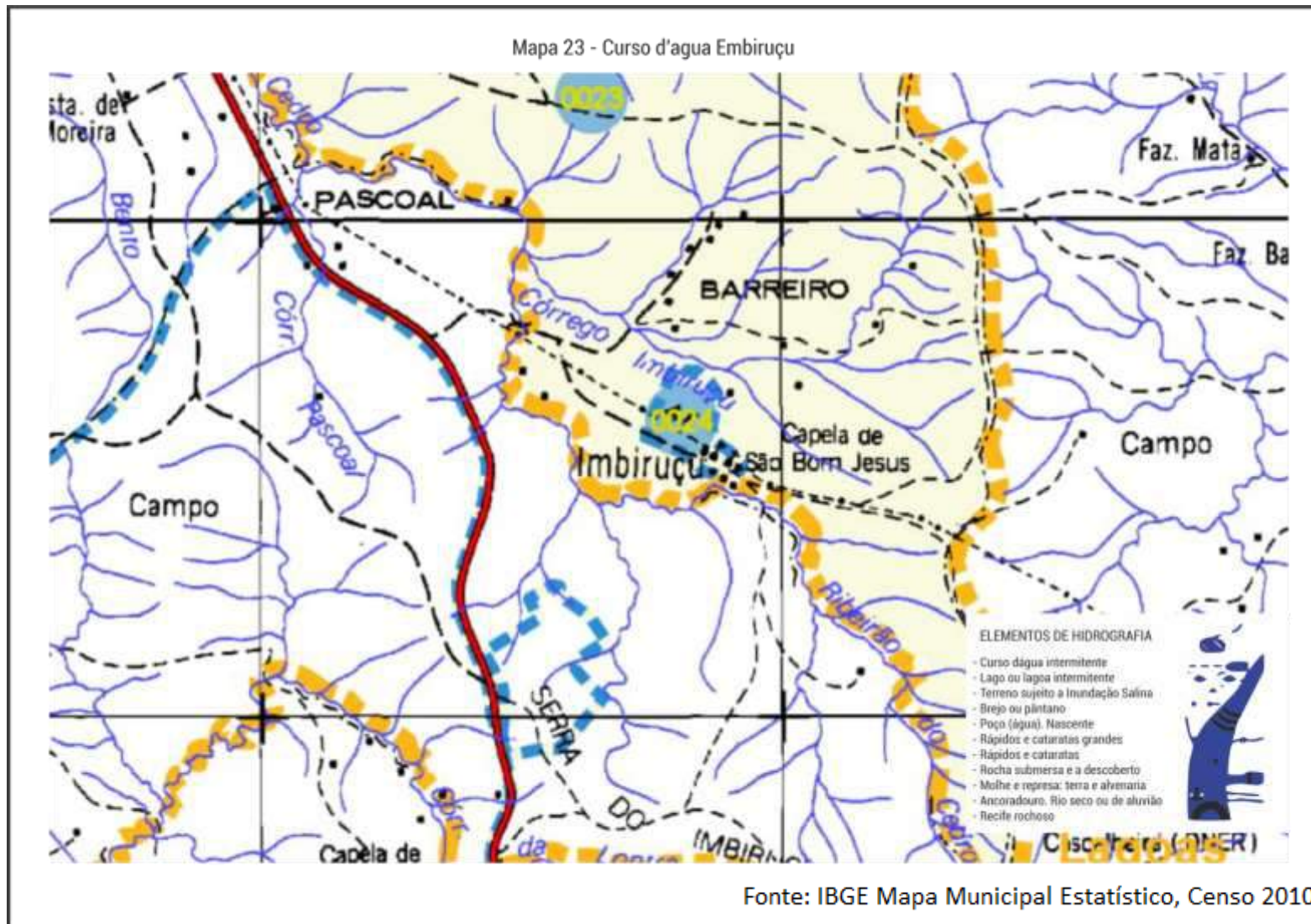
Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 123-Poço Artesiano Embiruçu



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Mapa 23-Curso d'água Embiruçu



Lajes

Possui um (01) poço artesiano perfurado e nos próximos meses terá rede de distribuição de água na região central da comunidade. O manancial com possibilidade de atendimento seria o Córrego da Laje.

Figura 124-Poço Artesiano Lajes



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 125-Poço Artesiano Lajes



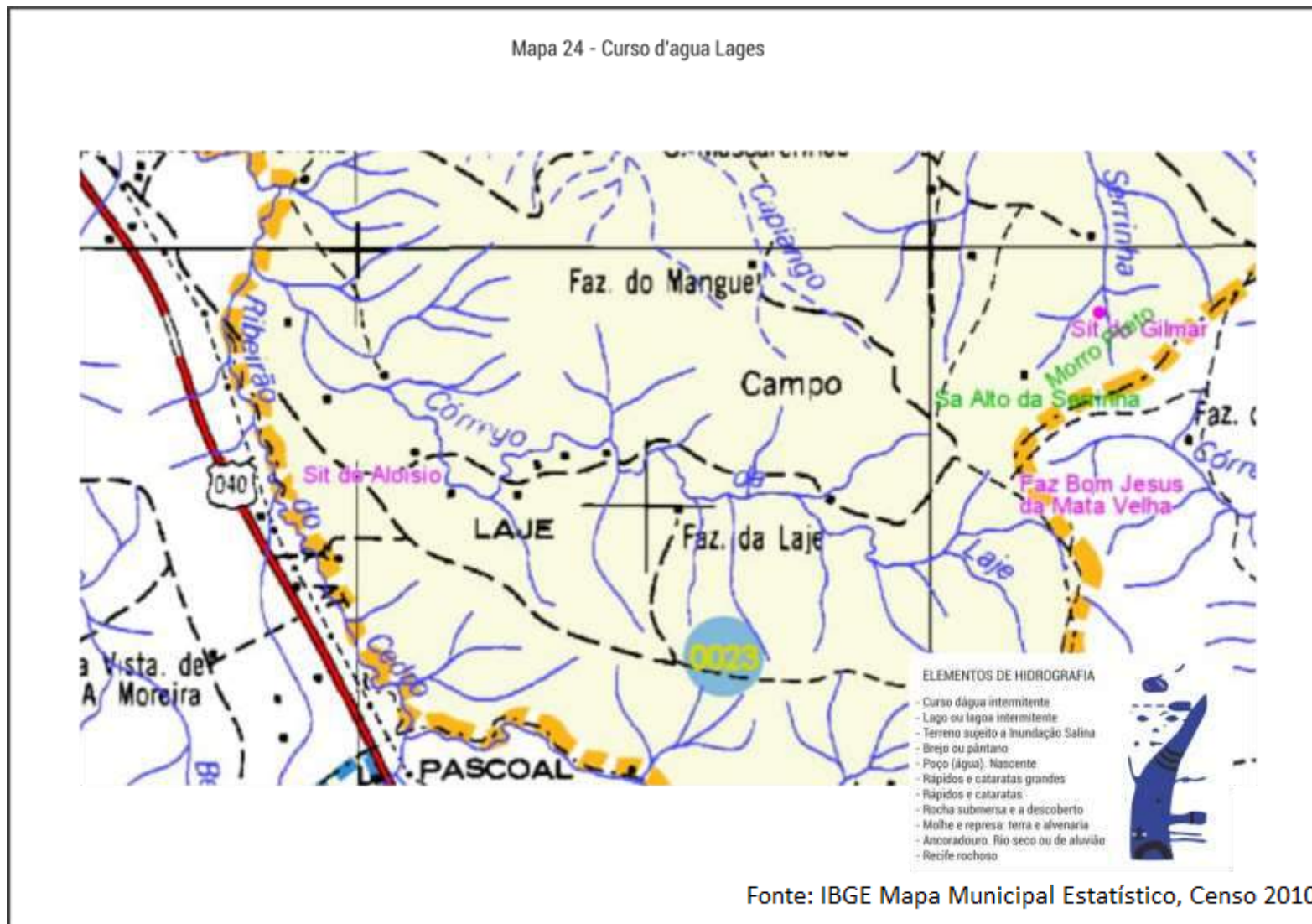
Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 126-Poço Artesiano Lajes



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Mapa 24-Curso d'água Lages



8.10.4 Zona Rural 04 (quatro)

Pontinha

A comunidade de Pontinha possui dois (02) poços artesianos que atendem a comunidade, dois (02) reservatórios, e rede de distribuição que atende parte da comunidade. A água distribuída não é tratada, é distribuída in-natura. O sistema atende somente 70% da comunidade. A água fornecida não atende a portaria do ministério da saúde. Não existe hidrômetração da água consumida na comunidade. O manancial com possibilidade de atendimento seria o Córrego da Pontinha.

Figura 127-Poço Artesiano Pontinha



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 128-Poço Artesiano Pontinha



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 129-Poço Artesiano Pontinha



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 130-Poço Artesiano Pontinha



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 131-Poço Artesiano Pontinha



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 132-Poço Artesiano Pontinha



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 133-Poço Artesiano Pontinha



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 134-Poço Artesiano Pontinha



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 135-Poço Artesiano Pontinha



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Em outubro de 2017 a Prefeitura Municipal de Paraopeba em parceria com a Companhia de Saneamento do Estado de Minas Gerais (COPASA), realizou a audiência pública na comunidade Quilombola da Pontinha para que a Copasa assumisse o tratamento e distribuição de água em toda comunidade. Após a aprovação pela comunidade iniciou-se o projeto de melhoramento e expansão da rede existente. Em março de 2018 iniciou-se o cadastramento das residências. Atualmente o município aguarda a COPASA realizar o tratamento e distribuição.

Figura 136-Audiência Pública Pontinha



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 137-Audiência Pública Pontinha



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 138-Audiência Pública Pontinha



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 139-Audiência Pública Pontinha



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 140-Audiência Pública Pontinha



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 141-Audiência Pública Pontinha



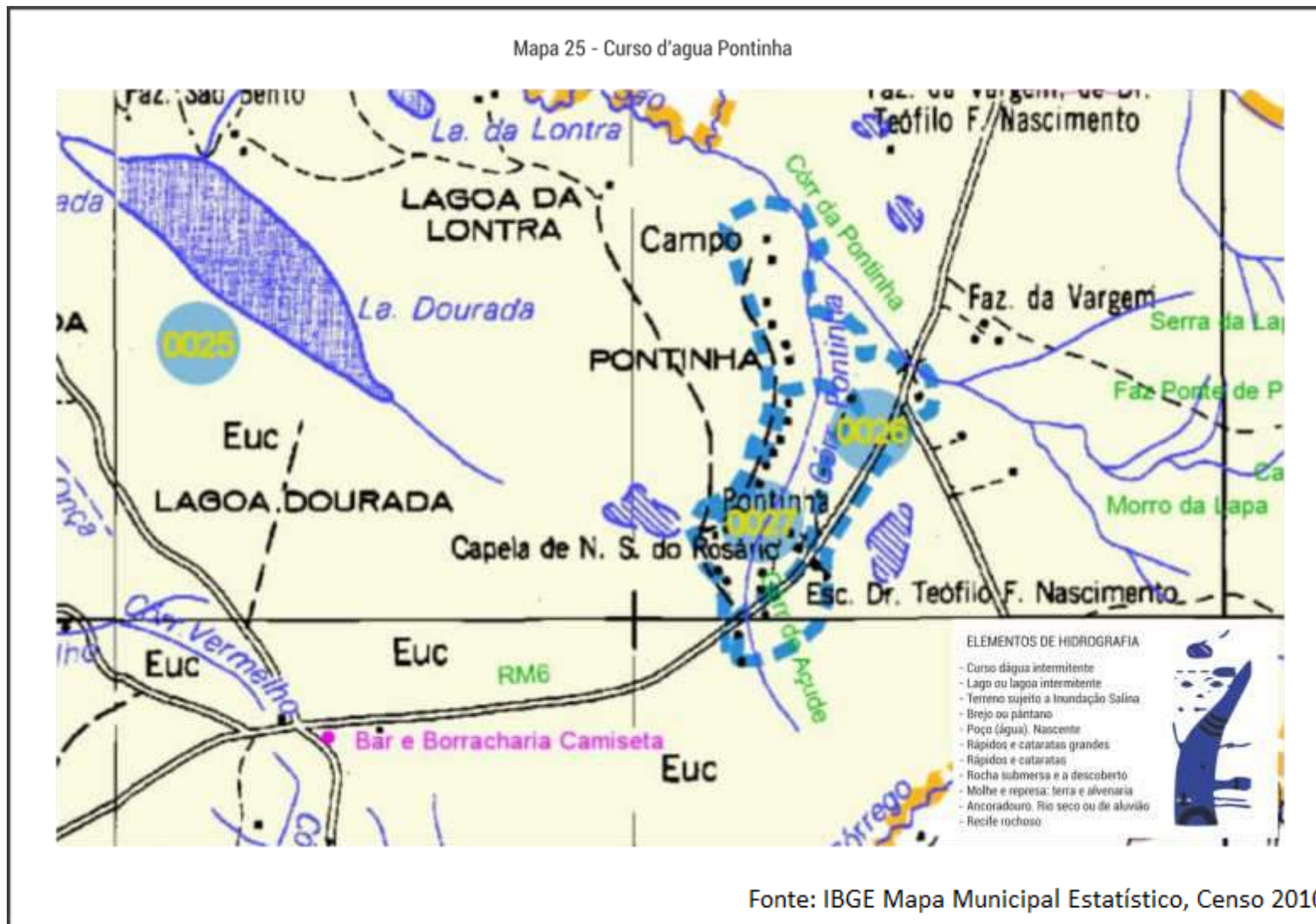
Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 142-Audiência Pública Pontinha



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Mapa 25-Curso d'água Pontinha





8.11 Considerações Finais

No município de Paraopeba, 97% da população é atendida por sistemas coletivos de abastecimento de água, COPASA. Não havendo problemas neste eixo considerando toda Zona Urbana, os demais que totalizam 3% fazem parte de algumas residências que ainda utilizam poço artesiano ou cisterna e locais que ainda se encontram em construção ou apenas terreno. Já nas áreas rurais pode se diagnosticar falta de água em determinadas épocas do ano, sendo corrente esse problema em algumas comunidades e distritos, atualmente sendo solucionadas através da perfuração de novos poços como alternativas individuais de abastecimento.

As ETA's, da sede do município, atendem parcialmente os padrões estabelecidos por lei acerca da potabilidade da água. Neste eixo podemos atentar para as comunidades e distritos, apesar do atendimento do sistema de abastecimento ser eficiente, a falta de água nesses locais podem ser apontados como principais problemas na área de abastecimento.



CAPÍTULO 9 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS URBANO DE DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

Não existe concessão da gestão do sistema de drenagem e manejos das águas pluviais. Como é muito raro a concessão desse tipo de serviço, é a prefeitura municipal a responsável pelos serviços de drenagem urbana, quando necessários serviços de manutenção e limpeza dos pontos de drenagem, essa é realizada pela prefeitura.

A maior parte da zona urbana não conta com sistema de drenagem. O escoamento da água segue pela topografia natural das ruas, confluindo para o córrego do Beco, córrego Matias e córrego do Cedro.

As redes de drenagem existentes na zona urbana são apenas em pontos de grandes acúmulos de água pluvial onde tem como função remediar o sistema de drenagem urbano.

9.1 Microdrenagem

A zona urbana possui cadastro planialtimétrico, em planta georreferenciada, dos dispositivos de microdrenagem existentes, a saber: sarjetas, em torno de 90 bocas de lobo, caixas de passagem, poços de visita, redes pluviais, descidas d'água, e outros, inclusive com cotas de tampa, de fundo, diâmetro, extensão, material e declividades dos tubos.

O sistema de microdrenagem pluvial foi implantado separadamente das redes coletoras de esgoto e há presença de ligações clandestinas existentes em alguns pontos.

Há histórico de rompimento de tubulações e existem áreas alagadas por obstrução de bocas de lobo e tubulações bem como por insuficiência do sistema de microdrenagem. Por esse motivo o município necessita fazer nas áreas inexistentes o sistema de drenagem e nas áreas existentes conforme o mapa abaixo na maioria dos casos é necessário refazer pois a tubulação não atende a necessidade.

Em 2017 através de parceria entre a Prefeitura Municipal de Paraopeba e empreendimento privado como medida de compensação para instalação de loteamento foi refeito a microdrenagem do bairro Champ's a qual não atendia o bairro e em todo período chuvoso ocorria alagamento entre outros transtornos.

Figura 143-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 144-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 145-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 146-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 147-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 148-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 149-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 150-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 151-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 152-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 153-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's-



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Pode concluir que existem pontos de assoreamento de canais em cursos d'água e reservatórios causados por insuficiência do sistema de microdrenagem, principalmente nos bairros onde não possuem rede coletora de esgoto, o que pode causar ainda mais danos, os bairros de maior atenção seriam Dom Bosco e Padre Augusto Horta.

Não existe um sistema de manutenção preventivo de limpeza das redes pluviais. As redes de microdrenagem são de material do tipo concreto armado com diâmetros variando entre 300 mm a 500 mm. A TABELA 54 apresenta os 06 (Seis) pontos de microdrenagem existente no município.

Figura 154-Reconstrução da Drenagem Do Bairro Champ's



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

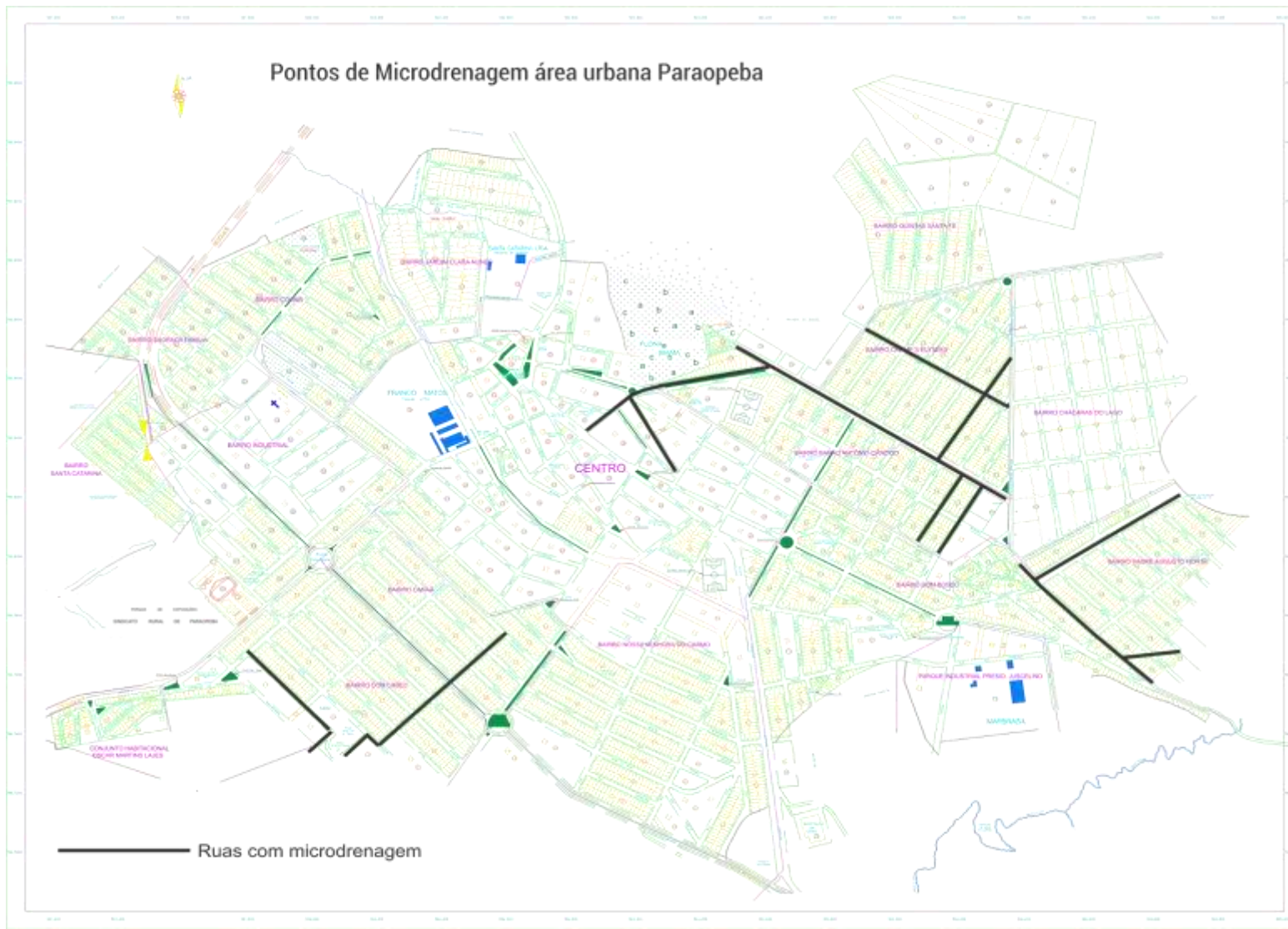
**Tabela 54-Pontos de microdrenagem existente no município de Paraopeba - MG.**

BAIRRO	RUA/AVENIDA	EXTENSÃO (metros)
PONTO 01		
Barão Antônio Cândido	Rua Maria Amélia Teodoro	815
	Rua Galdino Luiz de Souza	
	Avenida Francisca Moreira da Silva	
PONTO 02		
Padre Augusto Horta	Avenida Joaquim Marques	1192
	Avenida Wilson Nascimento	
	Rua Maria Vita	
PONTO 03		
Centro	Rua Otacílio Negrão de Lima / Rua Manoel Pinto	1160
	Avenida José Cândido Mascarenhas	
	Avenida Francisca Moreira da Silva	
PONTO 04		
Dom Cirilo	Rua Madre Gertrudes	460
	Rua Coronel José Jorge	
PONTO 05		
Dom Cirilo	Rua 07	224
	Rua Eliezer Martins Ramos	
PONTO 06		
Champ's	Rua do Jacarandás	525
	Rua das Palmeiras	

A zona urbana possui ao todo 4.376 metros de redes de microdrenagem.



Mapa 26-Pontos de Micro drenagem Urbana





9.1.1 Macrodrenagem

A zona urbana não possui redes de macrodrenagem.

- **Hidrologia**

O município não possui cadastro planialtimétrico, em planta georreferenciada, dos recursos hídricos e nascentes.

- **Áreas de Risco**

O município não apresenta problemas de erosão que afetam o sistema de drenagem urbana, sendo que nos últimos anos não houve ocorrência de erosão no perímetro urbano.

- **Informações Gerais**

O município não possui planta com levantamento aerofotogramétrico, e existem algumas ruas não pavimentadas.

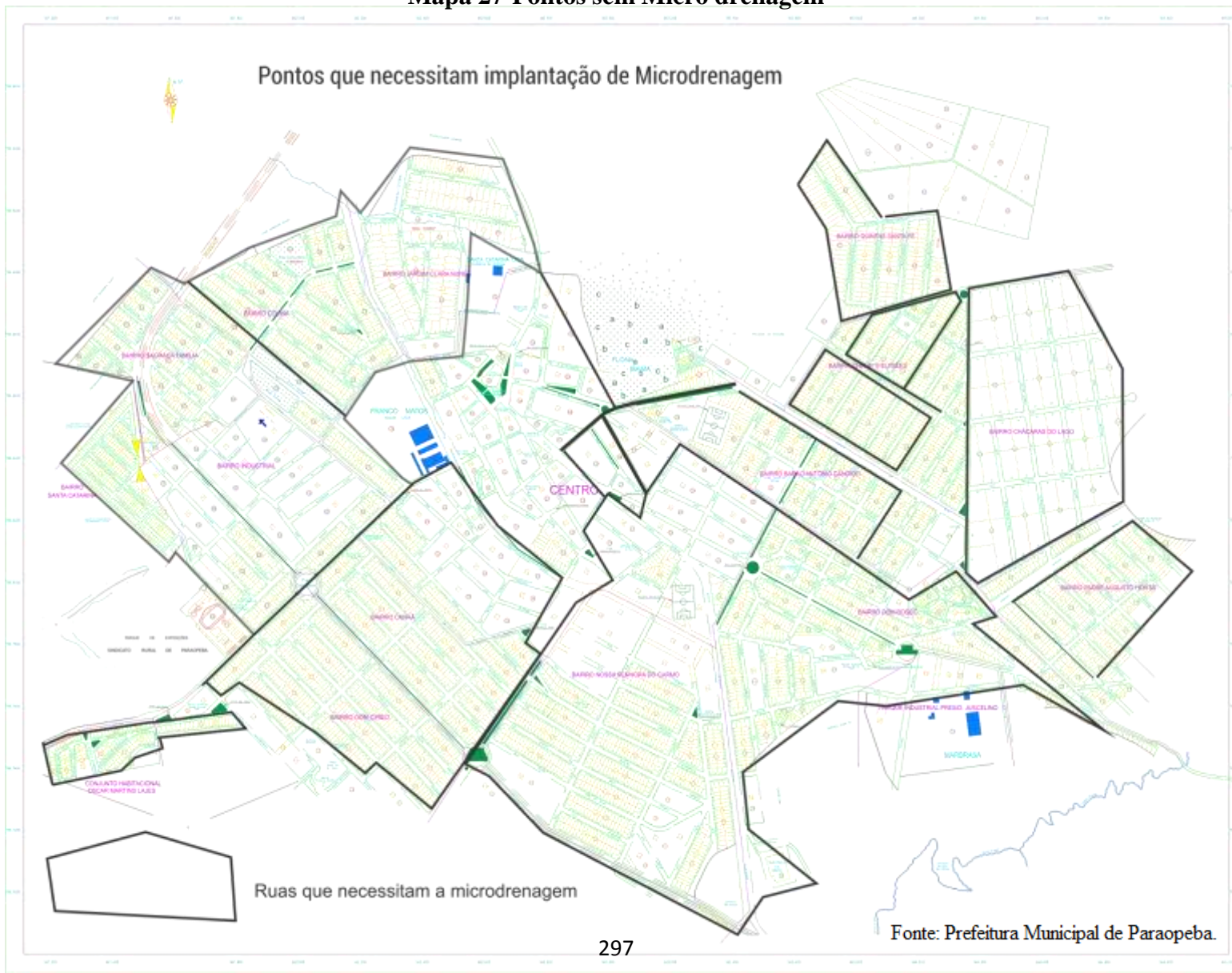
Não existem áreas para reassentamento de famílias e nem foram observadas obras e nem projetos em andamento.

9.1.2 Bairros (ruas) Onde é Necessária a Criação de Redes de Microdrenagem (constatado por visita “*in loco*” do diagnóstico da situação)

Todos os bairros são necessários a criação de redes de microdrenagem, excluído algumas ruas como citado na tabela 54, sendo elas em grande parte necessárias passar por manutenção ou refaze-las.



Mapa 27-Pontos sem Micro drenagem





9.1.3 Bairros (ruas) onde é necessária a criação de redes de macrodrenagem (constatado por visita “*in loco*” do diagnóstico da situação)

Torna-se necessária a criação de rede de macrodrenagem do bairro centro para fora da zona urbana do município, devido ao fato que grande parte das águas pluviais dos outros bairros deságua no centro, e pelo acúmulo causa inundações em alguns momentos na parte mais baixa do bairro. Alguns bairros já estão passando por melhorias como bairro Champ's .

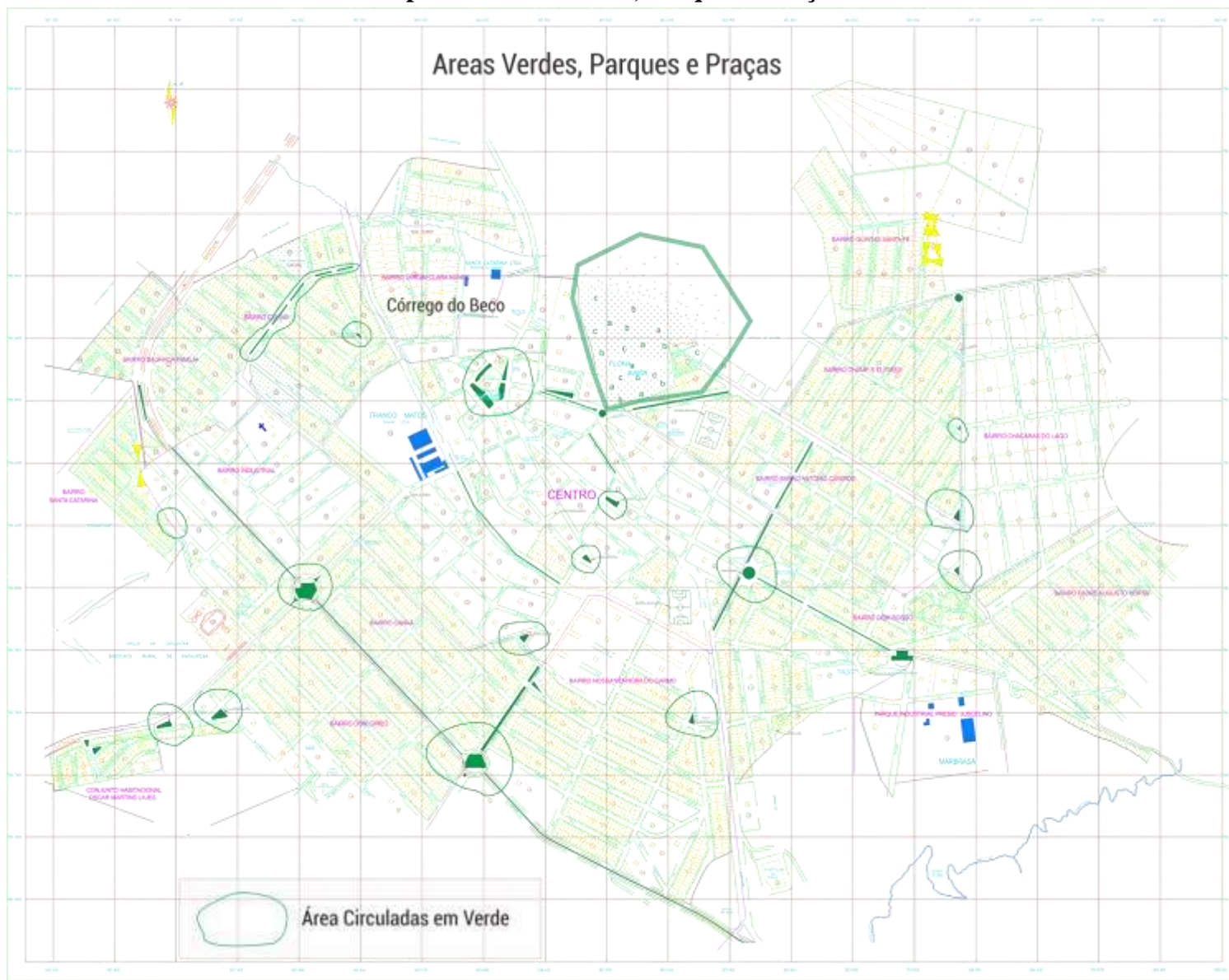
9.1.4 Bairros (ruas) que necessitam de pavimentação (constatado por visita “*in loco*” do diagnóstico da situação)

Os bairros que necessitam de pavimentação são:

Bairro Santa Catarina nas ruas Mario José Pereira Mascarenhas, Wander Morata e Prefeito Napoleão dos Santos. Bairro Nossa Senhora do Carmo na Rua Cordisburgo (trecho). Bairro Industrial em parte da Rua Idelfonso Mascarenhas. Todo o Bairro Chácara do Lago. Todo o Bairro Santa Fé, parte do Champ's Elysees.



Mapa 29- Áreas Verdes, Parques e Praças





9.2 Planos de investimentos na ampliação e melhorias do sistema

A prefeitura municipal não possui planos de investimentos no momento (agosto/2015) para o município relacionada a gestão das águas pluviais.

9.2.1 Estrutura de Tarifação

O serviço de drenagem urbana não é tarifado para a população.

- **Quadro de pessoal e custos de manutenção**

Não é possível determinar quantos colaboradores trabalham direto com o sistema de drenagem pluvial no município devido a gestão dos serviços serem de responsabilidade da secretaria de obras e sempre quando surgiu reparos nas redes não é definido um funcionário específico para manutenção do sistema.

Da mesma forma não é possível contabilizar as despesas com os reparos pelo fato que a secretaria de obras não realiza o levantamento de custo direto do sistema de drenagem pluvial.

9.2.2 Sistema Rural de drenagem e manejo das águas pluviais

Não existe concessão da gestão do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais.

A zona rural é atendida pela prefeitura municipal na oferta de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais.

A prefeitura realiza manutenção pontual nas vias vicinais de acesso para cada comunidade rural, não havendo programação pré-estabelecida para realização das manutenções.

Existem manutenções das cabeceiras das pontes e dos mata-burros situado nas vias de acesso para as comunidades rurais.

São identificados pontos de inundações nas vias de acesso nas comunidades rurais.

Nas vias vicinais de toda zona rural é necessário criação de bacias de contenção, construção de curvas de nível e terraceamento para prevenir a degradação dessas localidades.

Será apresentada a seguir a infraestrutura do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais de cada comunidade, sendo agrupadas de acordo com seu respectivo setor de mobilização social. As iniciativas particulares não são consideradas perante o PMSB.

Figura 155-Manutenção Mata-Burro Canabrava



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba, MG.

Figura 156-Manutenção Mata-Burro Canabrava



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba, MG.

9.2.3 Zona Rural 01 (um)

Chapada

Não possui nenhum sistema de drenagem e manejo das águas pluviais para atender a demanda da comunidade, de domínio público que esteja na programação anual da administração pública.



Picada

Não possui nenhum sistema de drenagem e manejo das águas pluviais para atender a demanda da comunidade, de domínio público que esteja na programação anual da administração pública.

Estreito

Não possui nenhum sistema de drenagem e manejo das águas pluviais para atender a demanda da comunidade, de domínio público que esteja na programação anual da administração pública.

Boqueirão

Não possui nenhum sistema de drenagem e manejo das águas pluviais para atender a demanda da comunidade, de domínio público que esteja na programação anual da administração pública.

Caraíbas

Não possui nenhum sistema de drenagem e manejo das águas pluviais para atender a demanda da comunidade, de domínio público que esteja na programação anual da administração pública.



Saco da Pedra

Não possui nenhum sistema de drenagem e manejo das águas pluviais para atender a demanda da comunidade, de domínio público que esteja na programação anual da administração pública.

Mocambo

Não possui nenhum sistema de drenagem e manejo das águas pluviais para atender a demanda da comunidade, de domínio público que esteja na programação anual da administração pública.

Pires

Não possui nenhum sistema de drenagem e manejo das águas pluviais para atender a demanda da comunidade, de domínio público que esteja na programação anual da administração pública.

9.2.4 Zona Rural 02 (dois)

Canabrava

Não possui nenhum sistema de drenagem e manejo das águas pluviais para atender a demanda da comunidade, de domínio público que esteja na programação anual da administração pública.



Buriti Grande

Não possui nenhum sistema de drenagem e manejo das águas pluviais para atender a demanda da comunidade, de domínio público que esteja na programação anual da administração pública.

Retiro

Não possui nenhum sistema de drenagem e manejo das águas pluviais para atender a demanda da comunidade, de domínio público que esteja na programação anual da administração pública.

Parte da comunidade é pavimentada, não existindo o acúmulo de água que seja necessária implantação de rede coletora de águas pluviais.

9.2.5 Zona Rural 03 (três)

Caboclo

Não possui nenhum sistema de drenagem e manejo das águas pluviais para atender a demanda da comunidade, de domínio público que esteja na programação anual da administração pública.

Figura 157-Manutenção Ponte-Caboclo



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba, MG

Figura 158-Manutenção Ponte-Caboclo



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba, MG



Serrinha

Não possui nenhum sistema de drenagem e manejo das águas pluviais para atender a demanda da comunidade, de domínio público que esteja na programação anual da administração pública.

Vargem Paga Bem

Não possui nenhum sistema de drenagem e manejo das águas pluviais para atender a demanda da comunidade, de domínio público que esteja na programação anual da administração pública.

Santa Maria

Não possui nenhum sistema de drenagem e manejo das águas pluviais para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

Embiruçu

Não possui nenhum sistema de drenagem e manejo das águas pluviais para atender a demanda da comunidade, de domínio público que esteja na programação anual da administração pública.

Existe a necessidade de aumento da largura da via de acesso a comunidade.



Lajes

Não possui nenhum sistema de drenagem e manejo das águas pluviais para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

9.2.6 Zona Rural 04 (quatro)

Pontinha

Não possui nenhum sistema de drenagem e manejo das águas pluviais para atender a demanda da comunidade, de domínio público que esteja na programação anual da administração pública.

Parte da comunidade é pavimentada, não existindo o acúmulo de água que seja necessária implantação de rede coletora de águas pluviais.



CAPÍTULO 10 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O abastecimento para utilização da água pode resultar como consequência a geração de esgotos domésticos, industriais que sem o devido tratamento podem poluir o solo e contaminar as águas superficiais e subterrâneas, transformando-se em perigosos focos de disseminação de doenças, em caso de não tratamento ou destinação adequada.

10.1 Tipos de Esgoto

Os termos utilizados para caracterizar despejos provenientes da utilização da água, sendo industriais, comerciais ou domésticos são Efluente ou Esgoto.

Podendo considerar esgoto pluvial, aqueles despejos formados pelas águas das chuvas e águas de lavagem de pátios, carros e ruas, além de rega de jardins, águas que vão para as galerias construídas pela prefeitura municipal, que é a responsável pela instalação, manutenção e conservação da rede pluvial da cidade.

Já o esgoto doméstico são os efluentes formados pelas águas servidas nas atividades diárias, ou seja, a água escoada pelos tanques de roupa, pias de cozinha, banheiros e descargas sanitárias.

A prefeitura municipal de Paraopeba é a responsável pela operacionalização do sistema e coleta deste tipo de esgoto. O volume mais significativo de efluente gerado pelo município provém de atividades domésticas, ou seja, residências e edificações que possuem aparelhos sanitários, lavanderias e cozinhas, entre outros, podendo considerar o volume desses efluentes as condições socioeconômicas e o nível de instrução de cada comunidade.

A fração de água que entra na rede coletora na forma de esgoto é denominada, tecnicamente, coeficiente de retorno. Os valores típicos do coeficiente de retorno variam de 60 a 100%, sendo usualmente adotados os de 80% (VON SPERLING,1996).

Para evitar, prevenir e reduzir a disseminação de doenças e poluição de corpos hídricos, todo esse efluente gerado deveria passar por um tratamento antes de serem lançados.



10.1.1 Sistema Urbano de Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário na zona urbana de Paraopeba é gerido pela prefeitura municipal através da Secretaria de Obras.

O sistema de esgotamento sanitário possui a planta planialtimétrico da cidade com cadastro da rede, fluxograma que permitem uma caracterização satisfatória do sistema.

Existem pontos de lançamento de esgoto a céu aberto no córrego do Beco, córrego Matias e córrego do Cedro.

O índice de atendimento de coleta é de 78%, os demais 22% de moradias utilizam fossa séptica ou fossa negra para destinação final do esgoto sanitário gerado em suas moradias.

É preocupante a utilização de “fossa negra” na área urbana, considerando que há captação subterrânea, sendo de conhecimento técnico que tais soluções contribuem e muito com o comprometimento do lençol freático.

Não existe estação de tratamento de esgoto no município, logo não existe nenhum tipo de tratamento público no município.

Para viabilizar a sustentabilidade operacional e financeira do sistema de esgotamento sanitário foi apresentada a câmara de vereadores municipal em 2015 um projeto de lei propondo a política tarifária municipal, porém foi reprovado.

➤ Rede Coletora

O município possui cadastro atualizado da rede coletora de esgoto e registro de quando foi instalada a mesma.

As tubulações de esgoto existente de município são de material cerâmico ou em PVC. Possui diâmetros variando de 100 mm a 150 mm.

Não existe rede condominial em operação no município.

Não existe levantamento da quantidade de residências que possuem tratamento individual.

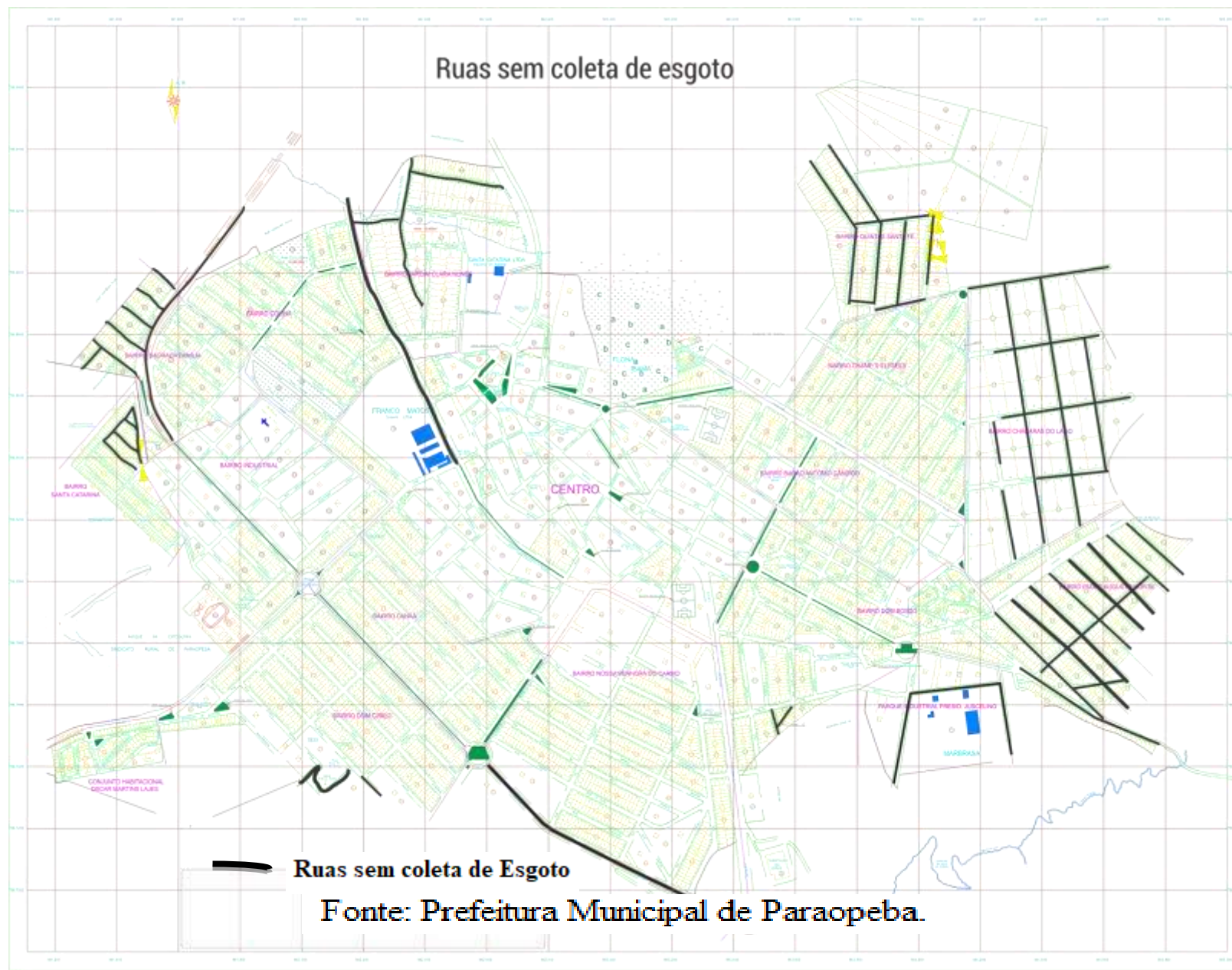


As redes coletoras de esgoto encontram-se em bom estado de conservação tendo ainda um bom prazo de vida útil.

Torna-se necessário o prolongamento das redes de esgotamento sanitário para atender toda a população.



Mapa 30-Ruas sem Coleta de Esgoto





➤ **Estação Elevatória de Esgoto – EEE**

O município não possui EEE.

Os pontos onde é necessária a implantação de EEE são: 01 (um) no bairro Chácara do Lago, 01 (um) no bairro Santa Fé, (01) no bairro Oscar Martins Lage e 01 (um) no bairro Padre Augusto Horta. Totalizando 04 (quatro) estações elevatórias de esgoto a serem implantadas na zona urbana.

➤ **Linhas de recalque**

Não existem linhas de recalque na zona urbana do município, visto que o município não possui EEE.

➤ **Interceptores**

É necessária a implantação de redes interceptoras para o transporte do esgoto sanitário coletado para a unidade de tratamento de esgoto – ETE, que deverá ser construída e instalada no município.

➤ **Corpo Receptor**

O esgoto coletado é lançado no córrego do Beco, córrego Matias e córrego do Cedro. O município não possui áreas de balneabilidade.



Mapa 31- Pontos de Lançamento de Esgoto

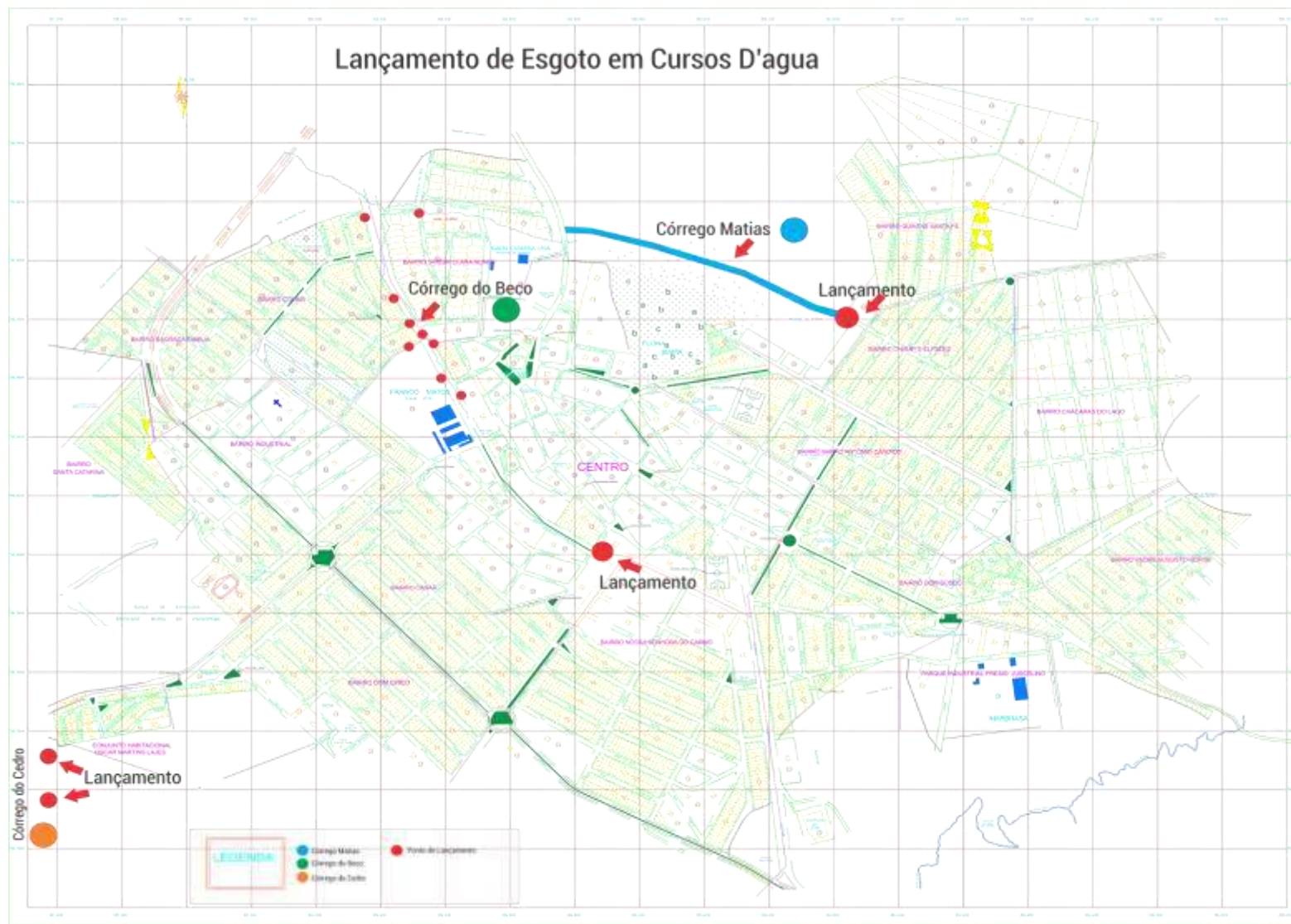


Figura 159-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Matias



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 160-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Matias



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 161-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Matias



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 162-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Matias



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 163-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Matias



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 164-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Matias



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 165-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Matias



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 166-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 167-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 168-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 169-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 170-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 171-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 172-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 173-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 174-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 175-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 176-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 177-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego Cedro



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 178-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 179-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 180-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 181-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 182-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 183-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 184-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 185-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 186-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 187-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 188-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 189-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 190-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 191-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 192-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 193-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 194-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 195-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 196-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 197-Ponto de Lançamento de Esgoto Córrego do Beco



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

➤ **Pontos que necessitam de implantação de redes interceptoras de esgoto**

É necessário a criação de redes interceptoras no córrego do Beco, córrego Matias e córrego do Cedro.

Não é possível estimar a extensão das redes de interceptores por não ser definido no plano o local da futura ETE.

➤ **Estação de Tratamento de Esgoto – ETE**

O município não possui ETE.

Cabe aqui destacar a grande necessidade da implantação de uma ETE para tratar o esgoto gerado no município.



➤ Deficiências do Sistema

O sistema opera em condições precárias, sendo necessário o prolongamento das redes coletoras, EEE, implantação de interceptores e implantação de ETE.

O município possui áreas em condições de instalar futuras instalações de interceptores e ETE. Não existe no município bairros e ou loteamentos que possuem fossa sépticas adequadas para o saneamento das residências em questão, os bairros que não possuem coleta de esgoto utilizam como alternativa fossas negras, o que pela legislação é proibido devido o risco de contaminação do solo e lençol freático com possibilidade desse conteúdo em se infiltrar ou dissipar.

De acordo com a Política estadual de Meio Ambiente Lei Nº 21.972, DE 21 DE JANEIRO DE 2016 (Em Anexo) que de acordo com o Artigo 1º O Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Sisema – é o conjunto de órgãos e entidades responsáveis pelas políticas de meio ambiente e de recursos hídricos, com a finalidade de conservar, preservar e recuperar os recursos ambientais e promover o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade ambiental do Estado. Essas ações podem ser monitoradas através do licenciamento das atividades potencialmente poluidoras.

Ainda sobre as Políticas ambientais, temos a Política Nacional de Meio Ambiente através da lei Nº **6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981** (Em Anexo) onde se dispõe através do artigo Art 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;

III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;

IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;

V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;

VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;



VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;

VIII - recuperação de áreas degradadas; ([Regulamento](#))

IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;

Art 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;

II - degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente;

III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;

c) afetem desfavoravelmente a biota;

d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;

e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;

IV - poluidor, a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental;

V - recursos ambientais: a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora. (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)

Podemos levar em consideração que ambas políticas e legislações se atentam pela proteção e manutenção do Meio Ambiente de forma a garantir a vida humana dignidade e um meio ambiente controlado, por esse motivo o lançamento de esgoto sem os devidos tratamentos e a utilização de fossas negras descumprem os artigos de ambas política, ocasionando assim a degradação e desequilíbrio do Meio Ambiente.

➤ **Planos de investimentos na ampliação e melhorias do sistema**

A prefeitura municipal não possui planos de investimentos no momento (agosto/2015) para o município relacionado à gestão do sistema de esgotamento sanitário.

➤ **Estrutura de Tarifação**

O serviço de esgoto é cobrado juntamente com a Taxa de IPTU, uma vez por ano. O valor cobrado pelo serviço de coleta de esgoto é de R\$ 25,00 por moradia/ano. A taxa de inadimplência municipal é de 31 %.

O valor arrecadado no ultimo ano com os serviços de esgotamento sanitário na zona urbana foi de R\$ 101.525,00.

➤ **Quadro de pessoal e custos de manutenção**

Não é possível determinar quantos colaboradores trabalham direto com o sistema de esgoto sanitário no município devido à gestão dos serviços serem de responsabilidade da secretaria de obras e sempre quando surgiu reparos nas redes não é definido um funcionário específico para manutenção do sistema.

Da mesma forma não é possível contabilizar as despesas com os reparos pelo fato que a secretaria de obras não realiza o levantamento de custo direto do sistema de esgotamento sanitário.

10.2 Sistema Rural de Esgotamento Sanitário

Não existe concessão da gestão do sistema de esgotamento sanitário.

A zona rural não é atendida pela prefeitura municipal na oferta de saneamento do sistema de esgotamento sanitário, logo o sistema de esgotamento sanitário é totalmente ausente em toda zona rural.

Apesar de não ter nenhum tratamento, deve ser proposto uma política de tarifação e/ou taxação, uma vez que a sustentabilidade operacional e financeira é um dos princípios da Lei n.º 11.445/2007.



As populações das comunidades rurais buscam soluções individuais e alternativas para a gestão do esgoto sanitário gerado, como uso de fossa séptica e utilização de fossa negra, isso quando o esgoto gerado não é descartado a céu aberto.

Será apresentada a seguir a infraestrutura do esgotamento sanitário de cada comunidade, sendo agrupadas de acordo com seu respectivo setor de mobilização social. As iniciativas particulares não são consideradas perante o PMSB.

10.2.1 Zona Rural 01 (um)

Chapada

Não possui nenhum sistema de esgotamento sanitário para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

Picada

Não possui nenhum sistema de esgotamento sanitário para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

Estreito

Não possui nenhum sistema de esgotamento sanitário para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

Boqueirão



Não possui nenhum sistema de esgotamento sanitário para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

Caraiabas

Não possui nenhum sistema de esgotamento sanitário para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

Saco da Pedra

Não possui nenhum sistema de esgotamento sanitário para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

Mocambo

Não possui nenhum sistema de esgotamento sanitário para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

Pires



Não possui nenhum sistema de esgotamento sanitário para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

10.2.2 Zona Rural 02 (dois)

Canabrava

Não possui nenhum sistema de esgotamento sanitário para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

Buriti Grande

Não possui nenhum sistema de esgotamento sanitário para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

Retiro

Não possui nenhum sistema de esgotamento sanitário para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

10.2.3 Zona Rural 03 (três)



Caboclo

Não possui nenhum sistema de esgotamento sanitário para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

Serrinha

Não possui nenhum sistema de esgotamento sanitário para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

Vargem Paga Bem

Não possui nenhum sistema de esgotamento sanitário para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

Santa Maria

Não possui nenhum sistema de esgotamento sanitário para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

Embiruçu

Não possui nenhum sistema de esgotamento sanitário para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

Lajes



Não possui nenhum sistema de esgotamento sanitário para atender a demanda da comunidade, de domínio público.

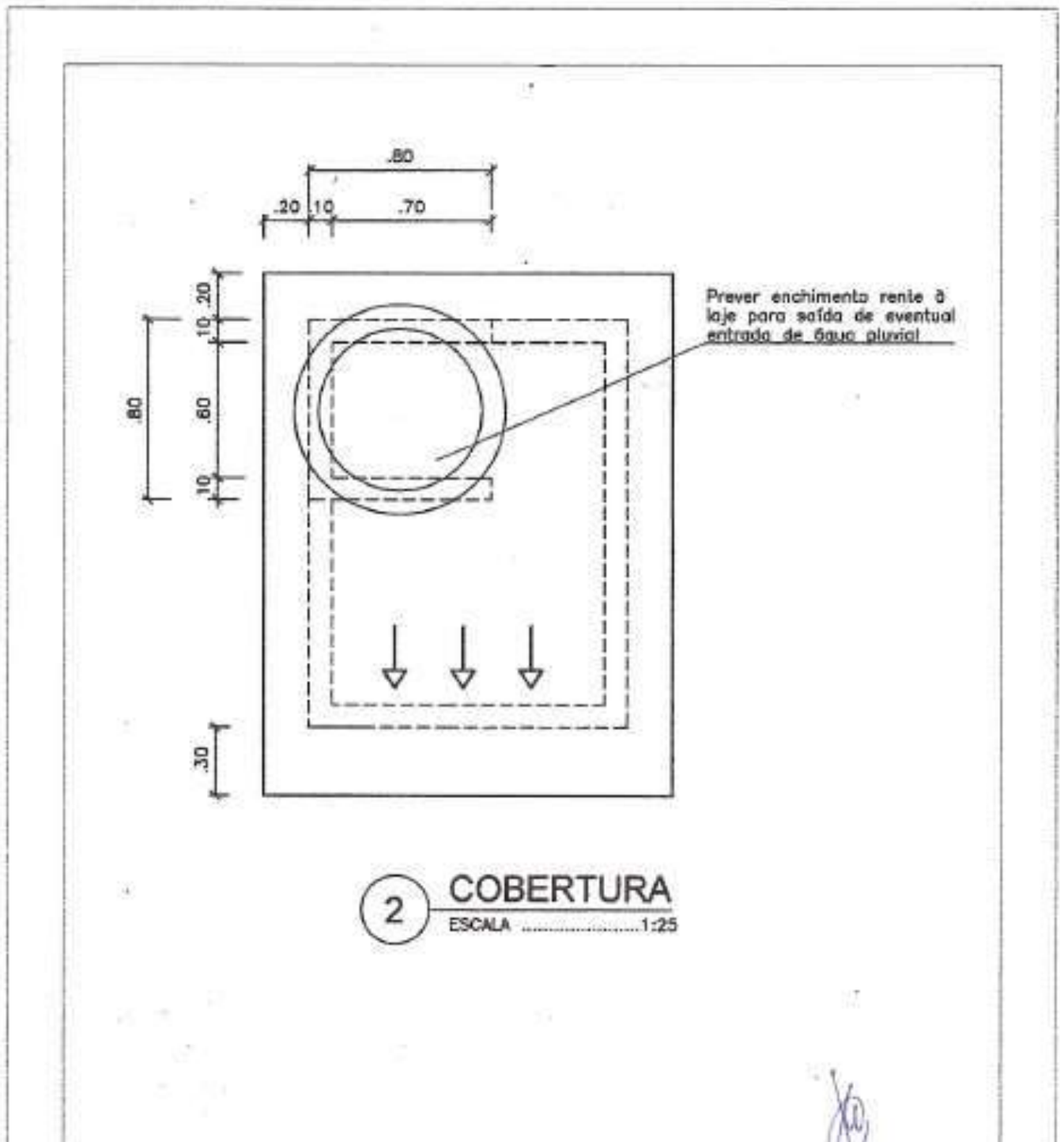
10.2.4 Zona Rural 04 (quatro)

Pontinha

Não possui nenhum sistema de esgotamento sanitário para atender a demanda da comunidade, de domínio público. A Prefeitura Municipal de Paraopeba através de Convênio com a FUNASA CV 01176/17 - SICONV 854892, PROCESSO Nº 25100.017.035/2017-37, levará Melhorias Sanitárias Domiciliares - MSD, a 45 famílias, sendo essas residências sem nenhum tipo de saneamento, com situações precárias e utilizando apenas fossa negra na maioria dos casos.

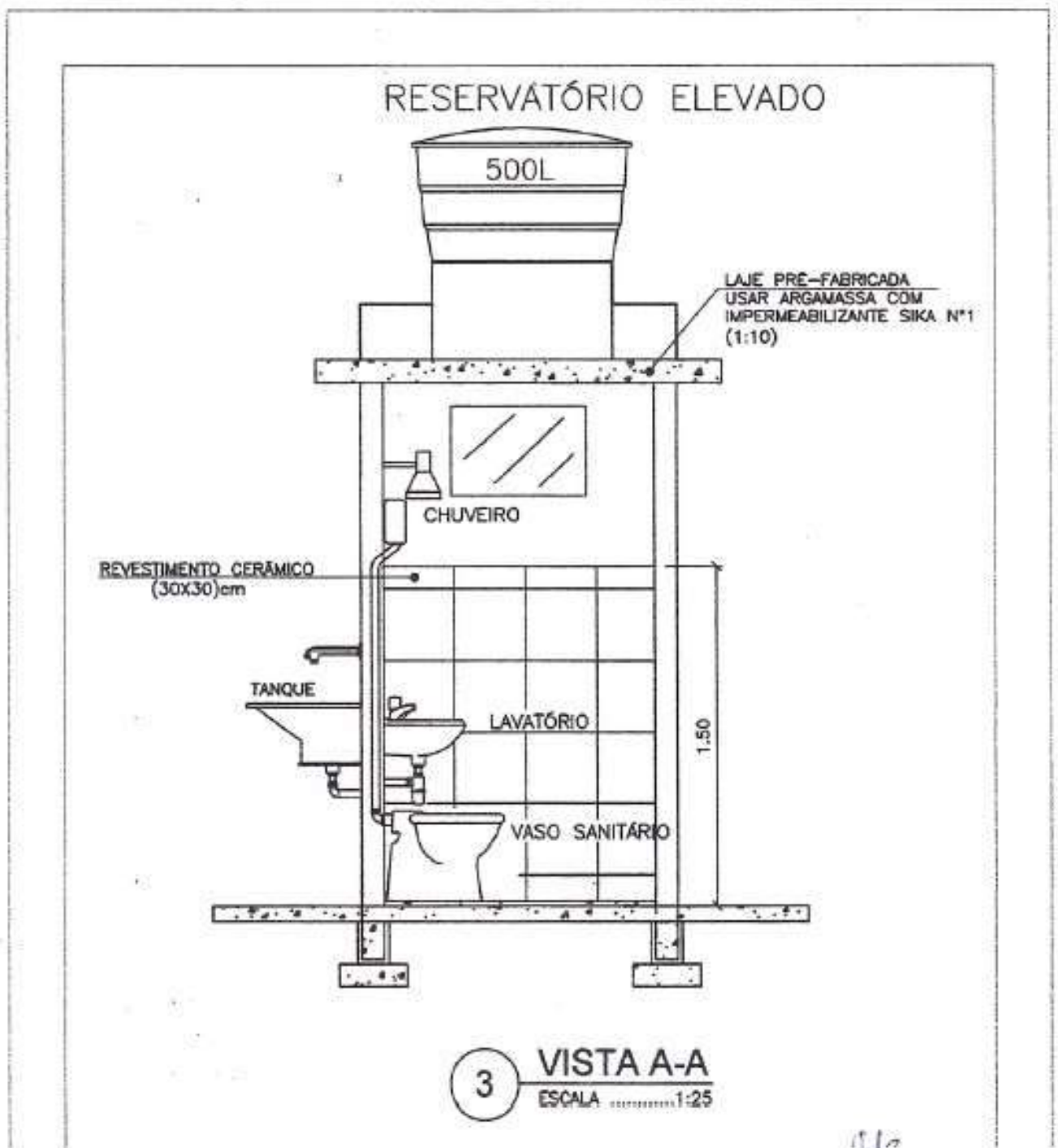
De acordo com as Figuras 198, 199, 200 e 201 representam o croqui de projeto de melhorias sanitárias que serão realizadas na comunidade a implantação de sanitários para famílias que viviam em situações precárias de saneamento.

Figura 198-Croqui de Sanitários Comunidade Pontinha (FUNASA)



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 200-Croqui de Sanitários Comunidade Pontinha (FUNASA)



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 201-Croqui de Sanitários Comunidade Pontinha (FUNASA)



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 202-Famílias Beneficiadas com Melhorias Sanitárias (FUNASA)



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 203-Famílias Beneficiadas com Melhorias Sanitárias (FUNASA)



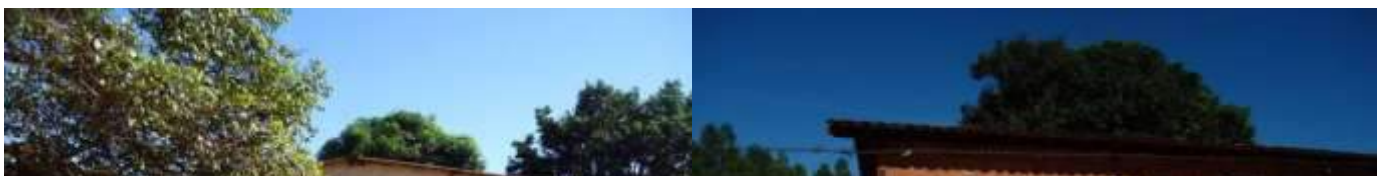
Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 204-Famílias Beneficiadas com Melhorias Sanitárias (FUNASA)



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 205-Famílias Beneficiadas com Melhorias Sanitárias (FUNASA)



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 206-Famílias Beneficiadas com Melhorias Sanitárias (FUNASA)



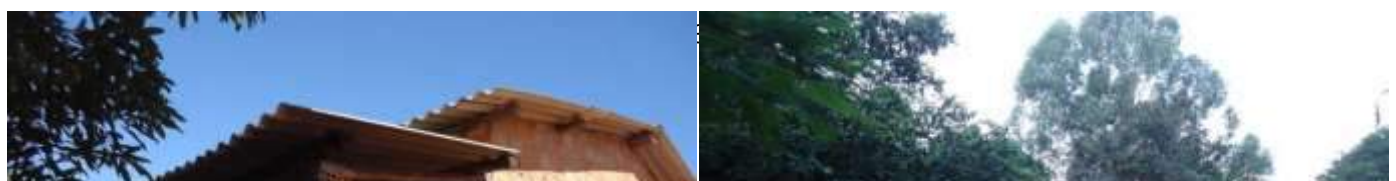
Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 207-Famílias Beneficiadas com Melhorias Sanitárias (FUNASA)



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 208-Famílias Beneficiadas com Melhorias Sanitárias (FUNASA)



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 209-Famílias Beneficiadas com Melhorias Sanitárias (FUNASA)



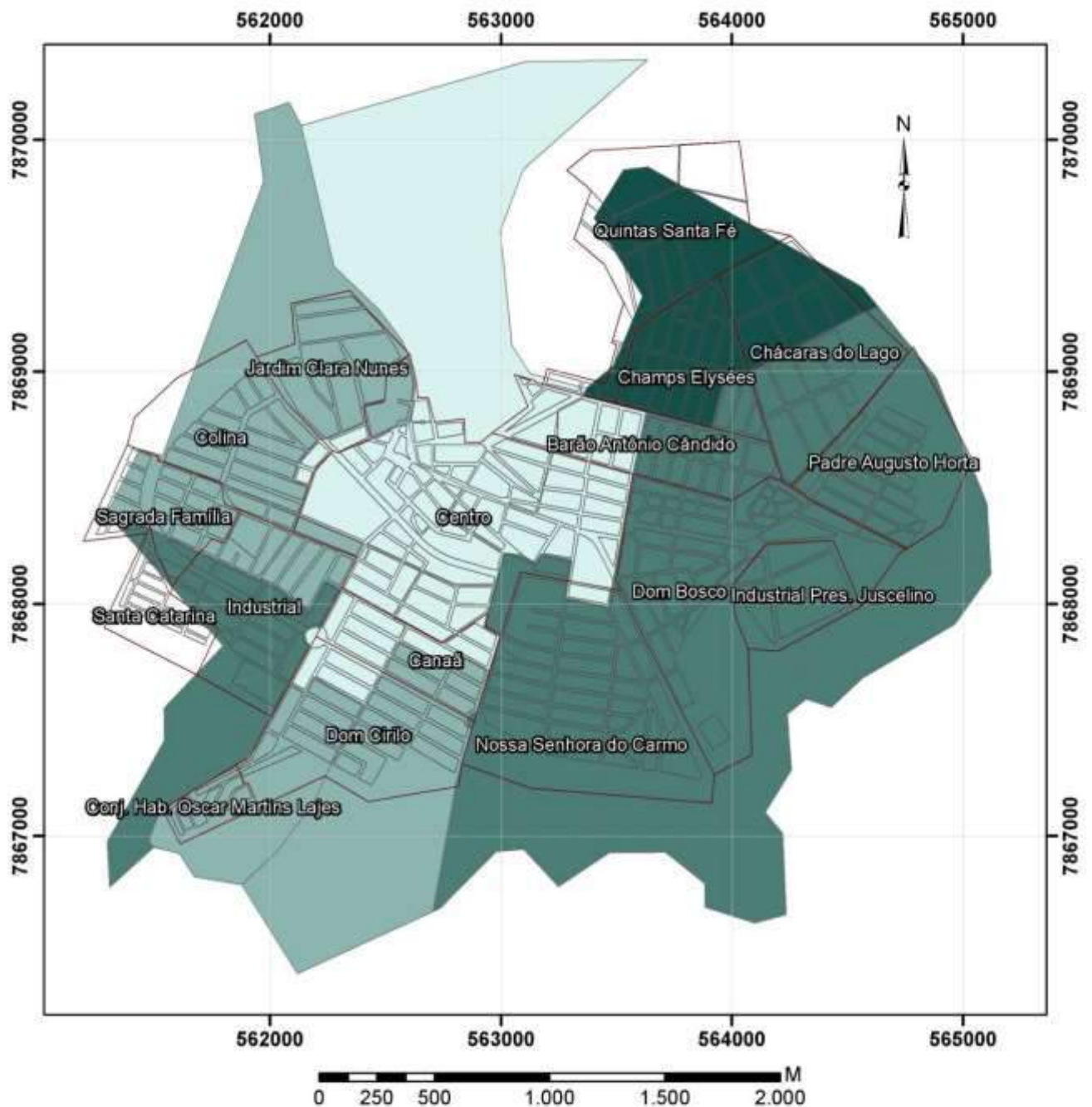
Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 210-Famílias Beneficiadas com Melhorias Sanitárias (FUNASA)



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 211-Percentual de Esgotamento Via Fossa



Percentual de domicílios com esgotamento via fossa rudimentar

- até 10,00%
- 10,01% - 30,00%
- 30,01% - 60,00%
- acima de 60%

Fonte: Fundação Israel Pinheiro (FIP).

10.3 Sistemas Objeto de Estudos



Conforme relatórios de diretrizes para desenvolvimento do sistema de esgotamento sanitários realizado pela Copasa, 2009 seguem as seguintes informações.

O sistema de esgotamento da sede urbana é operado pela própria Prefeitura Municipal de Paraopeba.

De acordo com os dados levantados em 2009 os dados operacionais possui a seguinte característica:

• Extensão total de rede coletora	63.757 m
• Tipo de sistema de coleta de esgoto	Separador absoluto
• Relação população/Ext.rede coletora	3,17 hab/m de rede

O sistema possui duas tubulações interceptoras, uma do Córrego do Matias, de cerca de 980m, em PVC DN 200, assentado na margem esquerda fora do arruamento urbano, passando no Horto Floresta I, com lançamento próximo ao cruzamento da Avenida das Margaridas com Rua Helvécio, e com uma rua sem nome com saída para BR040. O outro interceptor localiza-se na área urbana, na avenida Brasil, com início no cruzamento com a Rua Vitor Rocha, estendendo-se até o cruzamento com a Rua Dom Cirilo. Este interceptor está assentado sob a pista da avenida, servindo às duas margens do córrego da Fábrica, em PVC DN 300 com cerca de 1060 m no total.

10.3.1 Descrição do Sistema Existente



Como mencionado anteriormente, o sistema de esgotamento sanitário existente é dotado apenas de rede coletora e interceptores, ou seja, não há na cidade emissários, elevatórias e estações de tratamento.

O escoamento dos esgotos na cidade se dá no sentido das sub bacias de drenagem dos córregos Matias, Dalgado, Fábrica e do ribeirão do Cedro.

10.3.2 Ligações Prediais

As ligações prediais à rede coletora de esgotos são compostas por conexões em T. Estas somam 6.240 unidades.

10.3.3 Rede Coletora de Esgotos

A rede coletora existente é constituída de tubulações em manilhas de barro (Ø 150 mm).

Tabela 55-Rede de Operação

Tempo de Operação da RCE (anos)	Diâmetro e Material (mm)	Extensão (mm)
3	150/MVB	1.474
7		11.171
12	150/PVC Predial	1.678
15	150 MVB	15.231
18		9.419
25		1.565
40		10.473
		12.746
Total	-	63.757

Fonte: COPASA

Neste Cadastro foram identificados 14 lançamentos nos corpos receptores. O quadro a seguir, define a extensão da RCE e o tipo de pavimentação.

Tabela 56-:Extensão da RCE



Tempo de operação RCE (anos)	Pavimentação			Total (m)
	Asfalto sobre terra	Asfalto sobre poliédrico	Terra	
3	1.474	-	-	1.474
7	7.155.	3.515	501	11.171
12	11.030.	5.532	347	16.909
15	6.985	2.333	101	9.419
18	1.070.	245	250	1.565
25	3.430	4.994	2.039	10.473
40	1.013	8.961	2.772	12.746
Total	32.167	25.580	6.010	63.757

Fonte: COPASA

A rede em questão é dotada de poços de visitas e apresenta alguns vazamentos segundo informações da operação. Estima-se que 90% dos PV's encontram-se encobertos. Durante a visita técnica observou-se evidências de que a rede coletora tem conexão com o sistema de drenagem pluvial, já que ocorreu, nesta oportunidade, precipitação pluviométrica de média intensidade, que ocasionou refluxo de água em alguns PV's descobertos, especialmente na área central e no bairro Champs Elyseé.

10.3.4 Interceptores

Conforme já mencionado são encontrados dois interceptores, o do córrego do Matias, na margem esquerda, 980 m em PVC DN 200, assentado fora da área urbana, e ao longo do Horto Florestal, e o do córrego do Beco, na área urbana, nas duas margens do corpo receptor, sob a Avenida Brasil, em PVC DN 300, com cerca de 1060m no total.



Com relação ao interceptor do córrego do Beco, tomou-se conhecimento de que se encontra sem conexão com as redes coletoras de sua bacia, faltando, apenas executar as interligações.

10.3.5 Tratamento

Não existem unidades de tratamento de esgoto da sede urbana operado pela Prefeitura Municipal de Paraopeba.

A ETE existente na cidade, destina-se especificamente ao condicionamento dos efluentes da fábrica de tecidos Franco Mattos, sendo esta, portanto, de domínio particular.

Nos Bairros Pe. Augusto Horta e Nossa Senhora do Carmo, os dejetos são lançados em fossas. Estima-se que sejam cerca de 100 fossas nestas áreas.

10.3.6 Descrição do Corpo Receptor

O corpo receptor principal do sistema de esgotamento em destaque é o Ribeirão do Cedro, que percorre entorno da mancha urbana sem contribuições diretas importantes, recebendo a carga orgânica mais significativa através do córrego do Beco, já fora da área urbana. Há, também, o córrego Dalgado.

As bacias dos corpos receptores apresentam as seguintes características homogêneas:

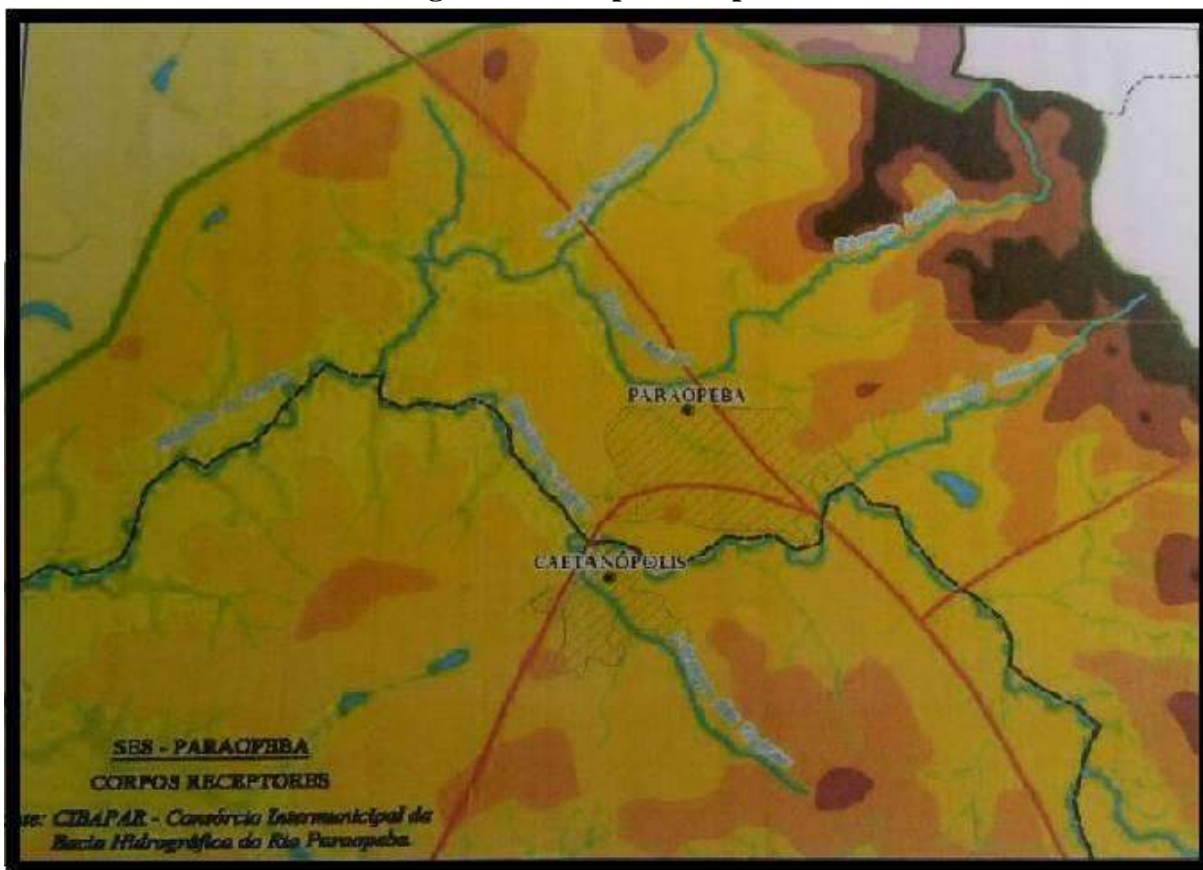
- Rendimento superficial médio a elevado em regime torrencial;
- Pluviosidade anual entre a 1000 e 1500 mm;
- Predominância de terrenos com baixa capacidade de infiltração, dotado de solo argiloso associado a substrato rochoso de baixa permeabilidade;
- Predominância de relevo ondulado e montanhoso, com declividades entre 8 e 20%.

Segundo obra “Deflúvios Superficiais no Estado de Minas Gerais”, a bacia apresenta um rendimento específico médio de longo termo de cerca de 11 l/s Km².

Já com relação ao córrego do Beco deve-se ressaltar aqui que este encontra-se envolvido pela urbanização e que seu trecho onde será necessários a implantação de tubulações interceptoras possui cerca de 1 Km de extensão. O seu trecho final, até a foz no córrego Matias, possui cerca de 700 m de extensão.

Todos os cursos d’água que banham a cidade integram a bacia do rio Paraopeba, que por sua vez, é tributário do rio São Francisco.

Figura 212-Corpos Receptores



Fonte: CIBAPAR- Consórcio Intermunicipal da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba.

10.3.7 Evoluções das vazões



Para a determinação da evolução das vazões de esgoto na cidade de Paraopeba, primeiramente, realizou-se a projeção populacional, tomando-se por base os seguintes parâmetros:

- População urbana (2007)= 19.295 hab (fonte: IBGE)
- Taxas de crescimento/ COPASA: 2007 a 2010 = 3,2%
- 2011 a 2020 = 2%
- 2021 a 2040 =1,5%

Com a projeção populacional em mãos, tornou-se possível construir o quadro com a evolução das vazões. Os parâmetros e critérios considerados nessa evolução são os seguintes:

- ✓ Percentual da população atendida.....=100%;
- ✓ Consumo percapita de água= 130% l/dia;
- ✓ Coeficiente de retorno= 0,8;
- ✓ Coeficiente do dia de maior consumo= 1,2;
- ✓ Coeficiente da hora de maior consumo= 1,5;
- ✓ Taxa de infiltração na rede coletora= 0,00033 l/s.m;
- ✓ Extensão de rede por área= 150 m/ha;
- ✓ Primeiro ano de operação do sistema= 2011;
- ✓ Período de operação do sistema= 30 anos;
- ✓ Ano de alcance do sistema= 2040.

Na sequência, tem-se a planilha com a evolução das vazões previstas para o sistema.



Tabela 57-Quadro de Projeção de Vazões

ANO		POPULAÇÃO (HAB)			VAZÕES (L./S)		Extensão de rede(m)	VAZÕES (L/S)			
Operação	Civil	Total	Percentual de atendimento	Atendida	Dom.Med.	Dom. Max		Infiltração por contrib. Linear	Infiltração a 20% Qdom. Max.	Total Med.	Total Max.
	2007	19.295	100	19.295	23,23	41,81	63225	20,86	8,36	31,59	50,17
	2008	19.914	100	19.914	23,97	43,15	64240	21,2	8,63	32,6	51,78
Proj.	2009	20.554	100	20.554	24,74	44,53	65271	21,54	8,91	33,65	53,44
Obra	2010	21.213	100	21.213	25,53	45,96	65924	21,75	9,19	34,73	55,15
1	2011	21.638	100	21.638	26,05	46,88	66583	21,97	9,38	35,42	56,26
2	2012	22.070	100	22.070	26,57	47,82	67249	22,19	9,56	36,13	57,38
3	2013	22.512	100	22.512	27,10	48,78	67921	22,41	9,76	36,85	58,53
4	2014	22.962	100	22.962	27,64	49,75	68600	22,64	9,95	37,59	59,7
5	2015	23.421	100	23.421	28,19	50,75	69286	22,86	10,15	38,34	60,89
6	2016	23.890	100	23.890	28,76	51,76	69979	23,09	10,35	39,11	62,11
7	2017	24.368	100	24.368	29,33	52,8	70679	23,32	10,56	39,89	63,36
8	2018	24.855	100	24.855	29,92	53,85	71386	23,56	10,77	40,69	64,62
9	2019	25.352	100	25.352	30,52	54,93	72100	23,79	10,99	41,5	65,92
10	2020	25.859	100	25.859	31,13	56,03	72821	24,03	11,21	42,33	67,23
11	2021	26.247	100	26.247	31,59	56,87	73367	24,21	11,37	42,97	68,24
12	2022	26.641	100	26.641	32,07	57,72	73917	24,39	11,54	43,61	69,27
13	2023	27.040	100	27.040	32,55	58,59	74471	24,58	11,72	44,27	70,3
14	2024	27.446	100	27.446	33,04	59,47	75030	24,76	11,89	44,93	71,36
15	2025	27.857	100	27.857	33,53	60,36	75593	24,95	12,07	45,6	72,43
16	2026	28.275	100	28.275	34,03	61,26	76160	25,13	12,25	46,29	73,52
17	2027	28.699	100	28.699	34,55	62,18	76731	25,32	12,44	46,98	74,62

MUNICÍPIO DE PARAÓPEBA - MINAS GERAIS

Plano Municipal de Saneamento Básico
Plano de Comunicação e Mobilização Social



ANO		POPULAÇÃO (HAB)			VAZÕES (L./S)		Extensão de rede(m)	VAZÕES (L/S)			
Operação	Civil	Total	Percentual de atendimento	Atendida	Dom.Med.	Dom. Max		Infiltração por contrib. Linear	Infiltração a 20% Qdom. Max.	Total Med.	Total Max.
18	2028	29.130	100	29.130	35,06	63,12	77306	25,51	12,62	47,69	75,74
19	2029	29.567	100	29.567	35,59	64,06	77886	25,7	12,81	48,4	76,87
20	2030	30.010	100	30.010	36,12	65,02	78470	25,9	13	49,13	78,03
21	2031	30.461	100	30.461	36,67	66	79059	26,09	13,2	49,87	79,2
22	2032	30.917	100	30.917	37,21	66,99	79652	26,29	13,4	50,61	80,38
23	2033	31.381	100	31.381	37,77	67,99	80249	26,48	13,6	51,37	81,59
24	2034	31.852	100	31.852	38,34	69,01	80851	26,68	13,8	52,14	82,82
25	2035	32.330	100	32.330	38,92	70,05	81457	26,88	14,01	52,93	84,06
26	2036	32.815	100	32.815	39,50	71,1	82066	27,05	14,22	53,72	85,32
27	2037	33.307	100	33.307	40,09	72,17	82684	27,29	14,43	54,52	86,6
28	2038	33.807	100	33.807	40,69	73,25	83304	27,49	14,65	55,34	87,9
29	2039	34.314	100	34.314	41,30	74,35	83929	27,7	14,87	56,17	89,22
30	2040	34.828	100	34.828	41,92	75,46	84558	27,9	15,09	57,01	90,55

1- qpc = 130 l/hab. Dia

2- Taxa. Cres. Populacional : 2007 =>2010 = 3,2%; 2010 =>2020 = 2%; 2020 =>2040 = 1,5 %

Início e fim de plano

Fonte: COPASA



10.3.8 Descrição da Concepção Básica do Projeto

10.3.9 Ligações Prediais

Preveuiu-se, para o início de operações do sistema, padronizar 30% das 6.240 ligações prediais conectadas às redes coletoras, já que não estão montadas conforme o padrão COPASA. Previu-se, no entanto, construir 6.240 poços laminares, ou seja, para todas as ligações prediais do SES Paraopeba.

10.3.10 Rede Coletora

De acordo com o que foi descrito anteriormente, a rede coletora existente apresenta alguns problemas, tais como: trechos em PVC predial (branco) e grande parte dos PV's enterrados. Há ainda trechos com entupimentos recorrentes, com o da Rua Vitor Rocha e trechos em área inundável, como na região da Avenida Brasil, próximo às Ruas Dona Dorisdina, Alameda das Magnólias e das Margaridas, também próximo ao Recanto dos Cravos. Estes trechos são na sub-bacia do córrego do Beco. Já na bacia do córrego Dalgado, há registro de refluxo próximo ao lançamento existente na Rua Luiz Moreira Rocha no Bairro Oscar Martins Lages (COHAB).

Quanto às interligações entre os sistemas de águas pluviais e de esgotamento sentido, estas são difusas e de difícil identificação para solução dentro do projeto básico. Quase a totalidade da rede coletora está cadastrada, faltando apenas, para consideração no projeto básico as profundidades dos PV's que serão interligados às redes coletoras a implantar, ainda a identificar.

A extensão da rede coletora possível de aproveitar é de 49.333 m. Alguns trechos que somam 1.678m de rede m tubos PVC predial (branco) deverão ser desativados e substituídos por PVC Vinilfort DN 150. Previu-se também, a substituição dos tubos identificados com 40 anos de operação, o que representa 12.746m de rede. Serão implantados



tubos de PVC Vinilfort DN 150. Estes trechos são aqueles onde ocorrem entupimentos recorrentes e refluxos ocasionais.

As implantações previstas somam, então, 14.424m em PVC Vinilfort DN 150.

10.3.11 Interceptores

De acordo com a concepção para projeto, todas as contribuições do sistema deverão ser interceptoras junto aos cursos d'água e nos fundos de vale. A partir dos interceptores os esgotos serão conduzidos até a ETE.

Deverão ser projetados os seguintes interceptores:

- Interceptor Esquerdo do Matias – IEM (prolongamento) PVC DN 150- L = 600m;
- Interceptor Esquerdo e Direito do Córrego do Beco- I(E/D)F (prolongamento) PVC DN 300L = 1600m (total);
- Interceptor Direito do Dalgado – IDD(implantar) – PVC DN 150 L= 500m;
- Interceptor Bairro Oscar Martins Lages – (implantar) – IOML – PVC DN 150- L=200m.

a) Interceptor esquerdo do Matias – IEM

A obra será iniciada na região da fábrica Ardósia Catarinense, constituindo-se num prolongamento do interceptor existente. Terá aproximadamente 600m de extensão em PVC DN 150, receberá contribuições da bacia esquerda do córrego Matias e lançará no interceptor direito do Córrego do Beco a implantar.

b) Interceptor Esquerdo do Córrego do Beco- IEF

Receberá todas as contribuições provenientes de parte da bacia do córrego do Beco e protegerá a margem esquerda deste córrego ao longo de todo o seu percurso pela malha urbana. Será um prolongamento do IEF existente, em PVC DN 300. O interceptor a implantar terá uma extensão aproximada de 1 200m e fará lançamento final na ETE a implantar. Ao final da área urbana atualmente ocupada, receberá contribuição do Interceptor direito da Fábrica.

c) Interceptor Direito do Córrego do Beco- IDF

Receberá todas as contribuições provenientes da bacia à direita do córrego do beco e será um prolongamento do IDF existente, em PVC DN 300. O interceptor a



implantar, terá uma extensão aproximada de 400 m e fará lançamento final no Interceptor Esquerdo da fábrica, próximo ao limite da área urbana atualmente ocupada.

d) Interceptor Direito do Dalgado – IDD

Será construído na margem direita do córrego Dalgado. Este interceptor não receberá nenhuma contribuição de outros interceptores, ou seja, ele deverá receber apenas os esgotos que são drenados de 500m em PVC DN 150 e fará seu lançamento na EEE-1.

e) Interceptor do Bairro Oscar Martins Lages- IOML

Será iniciado com a interligação à rede coletora existente do sistema de esgotamento sanitário do bairro Oscar Martins Lages, receberá as contribuições deste e as encaminhará até a EEE-2 a implantar, próximo ao final da Avenida Dom Cirilo. O interceptor terá uma extensão aproximada de 200m em PVC Vinilfort DN 150.

10.3.12 Travessias

Havendo duas travessias de tubulação, uma sob curso d'água e outra sob a BR040, quais sejam:

- travessia do Interceptor Direito do Fábrica sob o córrego do Beco;
- travessia do Interceptor Esquerdo do Córrego do Beco sob a rodovia BR040.

A travessia sob o curso d'água será implantada e utilizará tubulação de ferro fundido DN300, envelopado em concreto.

A travessia sob a rodovia BR040 do interceptor em PEAD DE 355, se dará pela travessia existente hoje utilizada para passagem de gado.



10.3.13 Estações Elevatórias de Esgotos – EEE

As contribuições da subbacia da margem direita do córrego Dalgado, próximo à Mineração Retiro, serão encaminhadas para uma elevatória de esgotos que fará o recalque para um PV de cabeceira da sub-bacia do IDF, na Avenida Cachoeira do Itapemirim, próximo à esquina com a Avenida Industrial.

Esta será a EEE- 1 que deverá ser implantada próximo ao final da Avenida Cachoeira do Itapemirim. A vazão de contribuição nessa elevatória pode ser estimada, fazendo-se:

- População de contribuição em fim de plano= 1400 hab;
- Extensão de rede coletora estimada = 3161m;

a) Vazão de Esgoto Domiciliar

$$Q \text{ máxima } \frac{1400\text{hab} \times 130 \text{ l/hab.dia} \times 1,2 \times 1,5 \times 0,8}{86400}$$

$$Q \text{ máxima } 3,03 \text{ l/s}$$

b) Vazão de Infiltração

$$Q_{\text{inf}} 0,00033 \text{ l/s.m} \times 3161\text{m}$$

$$Q_{\text{inf}} 1,04 \text{ l/s}$$

c) Vazão Total

$$Q \text{ máxima } 3,03 + 1,04 = 4,07 \text{ l/s}$$

A altura manométrica estimada é de $H_m = 55,34\text{m}$ e o ponto de operação determinam conjuntos moto-bombas submersíveis de 7,5 cv, segundo previsão. Além da EEE 1, está prevista a construção de uma EEE 2 ao final da Avenida Dom Cirilo, próximo à foz do



córrego Dalgado no ribeirão do Cedro, com lançamento em PV de cabeceira em frente ao Parque de Exposições Dr. Guilherme Mascarenhas Dalle, que contribui na bacia esquerda do córrego do Beco. A vazão de contribuição nessa elevatória pode ser estimada, fazendo-se:

- População de contribuição em fim de plano = 2210 hab;
- Extensão da rede coletora estimada = 4181m;

a) Vazão de Esgoto Domiciliar

Q máxima $\frac{2210 \text{ hab} \times 130 \text{ l/hab.dia} \times 1,2 \times 1,5 \times 0,8}{86400}$

86400

Q máxima 4,79 l/s

b) Vazão de Infiltração

Q inf $0,00033 \text{ l/s m} \times 4181 \text{ m}$

Q inf 1,38 l/s

c) Vazão Total

Qmáxima 4,79 1,38 6,17 l/s

A altura manométrica prevista é de $H_m = 83,11\text{m}$ e o ponto de operação determinam conjuntos motobombas submersíveis de 15 cv, segundo previsão.

10.3.14 Linhas de Recalque –LR

Interligarão as EEE's a PV's de cabeceira de redes coletoras das bacias do IEF. A LR/EEE- 1 será assentada na Avenida Cachoeira do Itapemirim e possuirá extensão total da ordem de 1.000 m em Fº Fº DN 100 ($v = 0,81 \text{ m/s}$).

A LR/EEE – 2 será assentada na Avenida Dom Cirilo e possuirá extensão total da ordem de 850 m em FºFº DN 100 ($v = 0,79 \text{ m/s}$)



10.3.15 Estação de Tratamento de Esgotos – ETE

Será implantado numa área localizada na margem esquerda da BR 040, sentido BH. Terá capacidade para processar todos os esgotos da cidade em final de plano e deverá ser dimensionada para processar uma vazão média de 57,01 l/s (vazão total média do sistema em 2040).

Caracterizando o córrego do Cedro corpo receptor classe II, esta ETE deverá estar habilitada, não só para a remoção de matéria orgânica e sólida, bem como para garantir um efluente, que após o lançamento apresente uma concentração máxima de coliformes termo tolerantes de 1000 CF/100 ml de amostra.

Preliminarmente, previu-se a seguinte configuração para ETE em destaque e a seguinte etapalização:

- Estação elevatória final(1un)- etapa única
- Tratamento preliminar (1un) – etapa única
- Reator UASB (2un- 1ª etapa e 1 un- 2ª etapa)
- Filtro biológico percolador (1un – 1ª etapa e 1 un – 2ªetapa)
- Decantador secundário (1 un – 1ª etapa e 1 un – 2ª etapa)
- Lagoa de maturação (2un- 1ª etapa e 1 un- 2ª etapa)
- Leito de secagem (1 un- 1ª etapa e 1 un- 2ª etapa)
- Aterro controlado para a disposição final da torta;
- Laboratório/ casa de operação.

Assim, a 1ª etapa terá alcance no ano 2015 e a 2ª etapa 2040. Para o lançamento final dos esgotos no ribeirão do Cedro, será construído um emissário em PVC DN 300 de 750m de extensão.

10.3.16 Informações Complementares

Com o objetivo de reduzir os custos da COPASA par implantação das obras do SES, pode-se pensar na possibilidade de estabelecer convênio com a Prefeitura Municipal de Paraopeba, visando utilizar mão de obra e ou equipamentos da prefeitura, que poderá, por exemplo, executar as obras das escavações de vala, etc. Além disso, a COPASA deverá identificar as ligações clandestinas e as interligações dos SES com o sistema de drenagem pluvial e executar as desconexões necessárias.

Figura 213-Vista de Transbordamento causado por água pluvial em PV da rede de esgoto localizado na Rua Tiradentes esquina com Rua Vitor Rocha.



Fonte: COPASA.

Figura 214-Vista de parte onde será implantado o Interceptor Direito do Dalgado.



Fonte: COPASA.

Figura 215-Vista da área onde será implantada a EEE-1



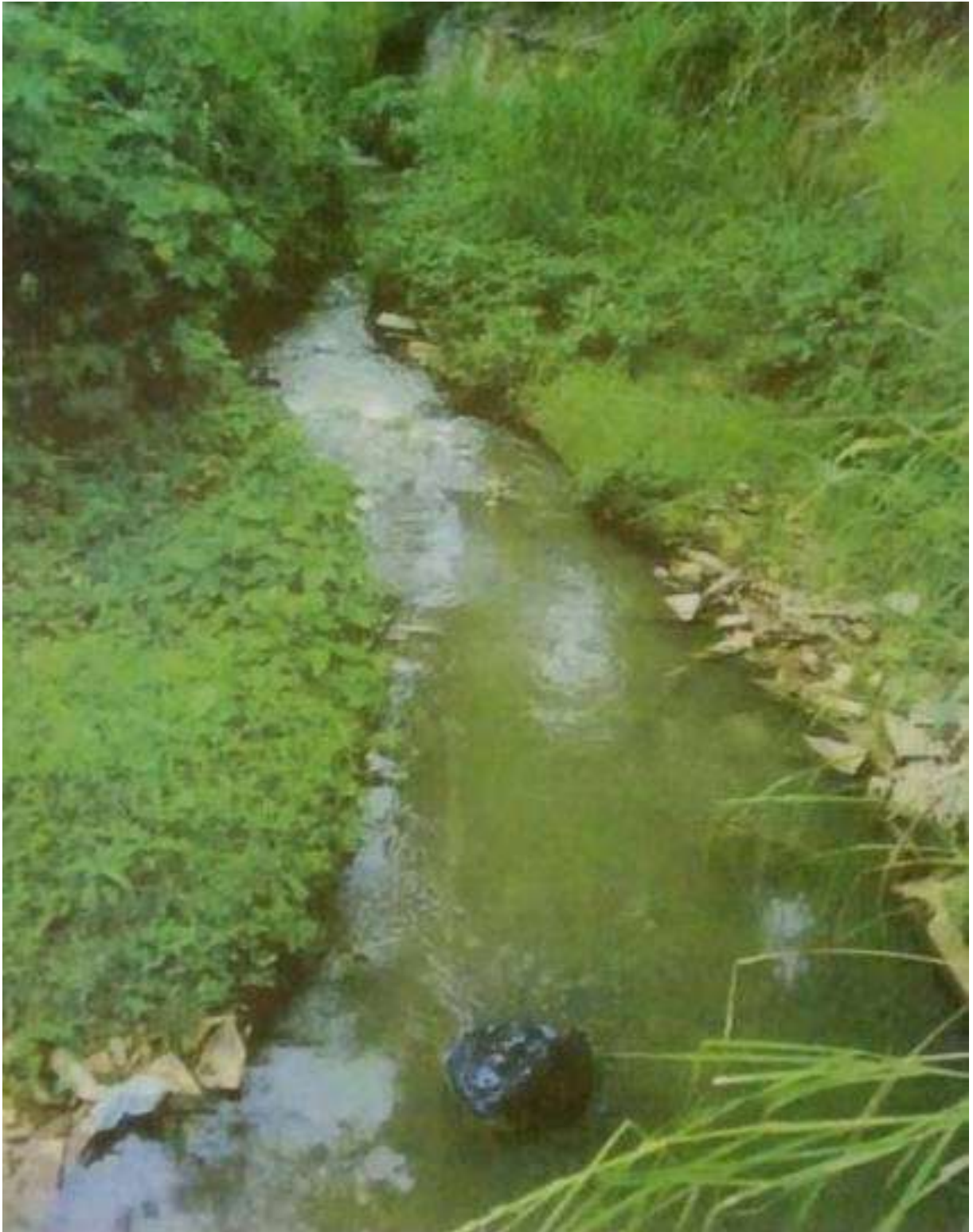
Fonte: COPASA.

Figura 216-Vista Geral da Cidade a partir da Av. Antônio Marques



Fonte: COPASA.

Figura 217-Vista da faixa onde será implantado o prolongamento do Interceptor Esquerdo do Matias



Fonte: COPASA.

Figura 218-Vista da faixa onde será implantado o prolongamento do Interceptor Esquerdo do Córrego do Beco.



Fonte: COPASA.

Figura 219-Vista da área proposta para implantação da ETE



Fonte: COPASA.



Mapa 32- Sistema de Esgoto Sanitário (Rede Coletora Existente- Caracterização da Rede por Tempo de Operação)



Mapa 33-Sistema de Esgoto (Relatório de Diretrizes- Croqui do Sistema Proposto)



10.4 Considerações Finais

O município de Paraopeba ainda não possui uma infraestrutura adequada para a coleta e tratamento de esgoto, e um dos eixos mais importantes e menos eficientes hoje pode se considerar o sistema de esgotamento sanitário da cidade.

A maior parte das cidades hoje enfrentam esse problema por ainda não possuírem o recurso necessário para otimização desse sistema, como o caso de Paraopeba, a cidade já possui a diretriz há algum tempo, mas infelizmente ainda não possui recurso para sanar esse problema, o que agrava outros eixos comprometendo sua eficácia devido à interferência de forma negativa.



CAPÍTULO 11 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

11.1 Introdução

De acordo com o Decreto nº 7.404/2010 que regulamenta a Lei nº 12.305/2010 (Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS) que prevê em seu art. 53 que os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de RSU deverão ser prestados em conformidade com os PMSB previstos na Lei nº 11.445/2007 e no Decreto nº 7.217/2010, foi analisado o diagnóstico da limpeza urbana do município de Paraopeba.

O § 2º do art. 54 do supracitado Decreto determina que o componente de limpeza urbana e manejo de RSU dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) poderão estar inseridos nos PMSBs previstos no art. 19 da Lei nº 11.445/2007, devendo ser respeitado o conteúdo mínimo referido no art. 19 da Lei nº 12.305/2010, ou o disposto no art. 51, conforme o caso, considerando também a Lei Estadual de Minas Gerais nº 18.031 de 12/01/2009 que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, regulamentado pelo Decreto nº 45.181, de 25/09/2009.

11.2 Informações, Consistência e Análise do Serviço de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos

Os Resíduos Sólidos Urbanos usado pelo termo RSU, possui origem domiciliar, comercial e público. Podemos conceitualmente denomina-lo de “lixo” o qual é de responsabilidade da Prefeitura, coletar e dá destinação adequada, conforme prevê a legislação. Para se conseguir uma forma mais universalizada de acesso ao serviço de limpeza pública sendo essas (varrição, coleta, capina, poda, dentre outros), e atender o que preconiza a Lei nº 11.445/2007, considera que o poder executivo leva em conta com a participação da população como extremamente necessária nessa gestão de resíduos sólidos gerados no município

A população predominantemente é residente na área Urbana onde demandam serviços de limpeza pública.



Entende-se como coleta e transporte de resíduos sólidos residenciais, comerciais e de varrição até o Aterro Sanitário, a atividade de recolhimento dos resíduos sólidos gerados no município, desde que devidamente acondicionados em sacos plásticos apropriados fornecidos pela contratada e destinados ao Aterro Sanitário, através dos caminhões compactadores.

Aproximadamente o município gera em torno de 460 toneladas/ mês de resíduos sólidos domiciliares, comerciais providos de varrição.

11.2.1 Varrição Manual de Vias e Logradouros Públicos

Entende-se como serviço de varrição manual a operação não mecanizada de remoção e acondicionamento dos resíduos espalhados pelas vias e logradouros públicos, compreendendo as sarjetas (passeios) em toda a sua largura e mais uma faixa da via de até 1 (um metro) do meio fio, bem como, canteiros centrais de vias pavimentadas com calçamento de poliédrico ou asfálticos, inclusive calçadas, praças, pátios, terminal rodoviário urbano e interurbano e, ainda, os resíduos provenientes das feiras livres e em toda extensão das vias públicas.

No município de Paraopeba é estimado para varrição na região central, o quantitativo de 940,94 Km/sarjeta/mês e para a varrição dos bairros o quantitativo de 3.980,93 Km/sarjeta/mês.

11.2.2 Capinação

A execução dos serviços de capina manual consiste na capinação e roçagem de vegetação de pequeno porte situada às margens de vias públicas e canteiros centrais, praças e jardins, todas as áreas externas de prédios públicos principalmente escolas, postos de saúde (PSF), capinação e retirada de vegetação rasteira através de processo manual e retirada de sujeiras grossas em calçamentos, asfaltos calçadas, etc.



11.2.3 Sistema Urbano de Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos

O gerenciamento dos resíduos sólidos e o serviço de limpeza urbana é de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Paraopeba. Não existem empresas terceirizadas prestadoras de serviço de limpeza urbana/rural e manejo dos resíduos sólidos.

O município não possui Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos – PGIRS, ficando em descumprimento à Lei nº 12.305 de 2010. O PGIRS encontra-se em fase de elaboração pela prefeitura municipal.

Não existe coleta seletiva no município. Encontra-se em fase de elaboração pela prefeitura municipal.

O município não possui aterro sanitário e Unidade de Triagem e Compostagem – UTC. A prefeitura municipal tarifa o serviço de coleta de resíduos sólidos para a população por meio do IPTU.

11.3 Legislação

O serviço de limpeza urbana não é regulamentado por legislação própria e não existe uma política municipal de resíduos sólidos.

11.4 Sistema de gestão e manejo dos resíduos sólidos urbanos

O órgão responsável pela gestão e manejo dos resíduos sólidos é a prefeitura municipal, assim como é responsável pela limpeza pública.

Com relação à natureza dos resíduos, temos no município: domiciliares, construção civil, serviços de saúde, varrição e poda de árvore e não existe estudo de caracterização dos resíduos domiciliares coletados. Não são separados os resíduos por tipologia (apenas separação dos resíduos de saúde e construção civil).



Dos resíduos gerados, apenas os de saúde são pesados, os demais não possuem balanço de massa.

Quanto aos recipientes utilizados para o acondicionamento dos resíduos, são usados latão, lixeiras e sacolas e não são utilizados recipientes diferenciados de acordo com o tipo de resíduo.

O município não conta com serviço terceirizado para a coleta de resíduos domiciliares e também não envia seus resíduos para outros municípios.

Os resíduos dos serviços de saúde (RSS) têm sua destinação ambientalmente correta via contrato Serquip-MG.

A coleta de resíduos é realizada semanalmente em todas as ruas dos bairros, onde existem regiões com coleta duas vezes por semana, três vezes por semana e diariamente.

A Prefeitura utiliza 02 caminhões para a coleta sendo que o mesmo é adequado para o serviço. A capacidade do caminhão é de 8 e 10 toneladas respectivamente. Existe também 01 caminhão reserva com capacidade de 10 toneladas. O estado de conservação destes veículos é bom e existe manutenção preventiva.

O município não possui programas de reciclagem dos resíduos, compostagem, incinerador, usina de triagem e compostagem.

O destino final dos resíduos coletados na zona urbana é aterro controlado existente na zona rural do município.

O aterro controlado não possui em seu entorno nenhuma população, reclamação por mau cheiro e nem por barulho, não há presença de animais como cavalos, cães, porcos, ratos e escorpiões, existe a presença de urubus e gaviões na área do aterro controlado. Possui cerca viva, identificação, todo cercado, possui um trator de esteira (para aterro e compactação). Seu tempo de vida útil é de 15 anos. Sendo utilizado desde o ano 2005.

Figura 220-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 221-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 222-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 223-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 224-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 225-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 226-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Parapeba.

Figura 227-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Parapeba.

Figura 228-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 229-Automóveis Utilizados para Coleta de Resíduos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.



11.5 Formação de Consórcio Público Intermunicipal para a Gestão Integrada de RSU

A gestão inadequada dos resíduos sólidos é um dos maiores problemas ambientais na maioria dos municípios brasileiros. Os sistemas de limpeza pública apresentam-se, em geral, em condições precárias de operação, sem planejamento e controle de custos. Estas deficiências, muitas vezes, se devem pela falta de recursos, além das restrições gerenciais das prefeituras que, frequentemente, não contam com profissionais especializados para planejar, dimensionar e operar o setor de forma a otimizar os aspectos técnicos, econômicos e ambientais.

Contudo, a questão relacionada ao tratamento dos resíduos sólidos gerados pela sociedade vem sendo, a cada dia, discutida e abordada com maior intensidade e envolvimento dos órgãos públicos, entidades de classe, meio empresarial e representante das comunidades, dada a sua importância e implicação nos aspectos voltados para a saúde, saneamento e meio ambiente.

O Governo Federal e muitos estados incentivam a criação de Consórcios Públicos de forma que aconteçam avanços significativos. A prioridade do Governo Federal é priorizar aplicações de recursos na área de resíduos sólidos por meio de consórcios públicos, constituídos com base na Lei nº 11.107 de 6 de abril de 2005, para fortalecer a gestão de resíduos sólidos nos municípios.

O município participa do consórcio intermunicipal de resíduos sólidos (CORESAB). Com intenção de atender de forma ambientalmente correta à gestão dos resíduos sólidos do município.

11.5.1 Caracterização do Consórcio

O Consórcio Regional de Saneamento Básico Central de Minas- CORESAB, cujo município polo é Curvelo, é formado por 27 municípios conforme o Quadro 00 e sua composição foram definidos pelo Ministério do Meio Ambiente- MMA- órgão financiador do projeto de estruturação do Consórcio.



Tabela 58-Municípios pertencentes à AMEV- Associação dos Municípios do Médio Rio das Velhas.

Municípios da AMEV
Curvelo, Augusto de Lima, Araçaí, Buenópolis, Baldim, Caetanópolis, Congonhas do Norte, Cordisburgo, Corinto, Datas, Lassance, Felixlândia, Funilândia, Monjolos, Gouveia, Inimutaba, Jaboticatubas, Jequitibá, Joaquim Felício, Morro da Garça, Paraopeba , Presidente Juscelino, Presidente Kubitschek, Santana do Pirapama, Santana do Riacho, Santo Hipólito e Três Marias.

Entre as principais atividades instituídas no Consórcio estão:

- Implantação e operação de um aterro sanitário regional;
- Implantação e operação de Usinas de Triagem e Compostagem, PEVs;
- Arrecadação de taxa de limpeza urbana (emissão de boleta, gestão de recursos);
- Planejamento, regularização e fiscalização dos serviços de gestão regional dos resíduos sólidos;
- Elaboração do plano de gestão integrada de resíduos sólidos.

11.6 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

No estado de Minas Gerais, o gerenciamento e manuseio dos RSS são regulamentados pela Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº 358/2005, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos RSS e a Deliberação Normativa (DN) nº 171/2011 do COPAM, que estabeleceu diretrizes para a coleta, o tratamento e a disposição final dos RSS no estado. Outro importante instrumento normativo é o regulamento técnico para o gerenciamento de RSS definido na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº 306 de 2004.

A Prefeitura Municipal de Paraopeba possui o serviço de coleta de resíduo hospitalar terceirizada com a empresa SERQUIP - Tratamento de Resíduos, uma empresa especializada em gestão de resíduos industriais e hospitalares, cumprindo legislação vigente atribuída por órgãos reguladores e governamentais, pela qual está licenciada a operar o



serviço de coleta, transporte, tratamento térmico e destinação final dos resíduos de saúde e industrial.

11.7 Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

De acordo com a problemática dos RCD vem movendo a cadeia produtiva do setor, já que a Resolução nº 307/2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) (BRASIL, 2002) e as subsequentes alterações (Resoluções 348/2004, nº 431/2011, e nº 448/2012) (BRASIL, 2004b; BRASIL, 2011; BRASIL, 2012) e a PNRS atribuem responsabilidades compartilhadas aos geradores, transportadores e gestores municipais quanto ao gerenciamento destes resíduos. Cabe aos municípios definir uma política municipal para os resíduos da construção civil, incluindo sistemas de pontos de coleta. Aos construtores, cabe a implantação de planos de gerenciamento de resíduos para cada empreendimento.

O município de Paraopeba possui parceria com o Sindicato Rural de Paraopeba, o qual é devidamente licenciado sob o código E-03-09-3 para a atividade de Aterro e ou Área de Reciclagem de Resíduos Classe “A” da Construção Civil, e ou Áreas de Triagem, Transbordo e Armazenamento Transitório de Resíduos da Construção Civil e Volumosos, sob o número 04816/2017.

Figura 230-Aterro de Resíduos de Resíduos Classe “A” Sindicato Rural de Paraopeba e Caetanópolis.



Fonte: Google Maps, 2017.

Figura 231-Aterro de Resíduos de Resíduos Classe “A” Sindicato Rural de Paraopeba e Caetanópolis.



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 232-Aterro de Resíduos de Resíduos Classe “A” Sindicato Rural de Paraopeba e Caetanópolis.



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 233-Aterro de Resíduos de Resíduos Classe “A” Sindicato Rural de Paraopeba e Caetanópolis.



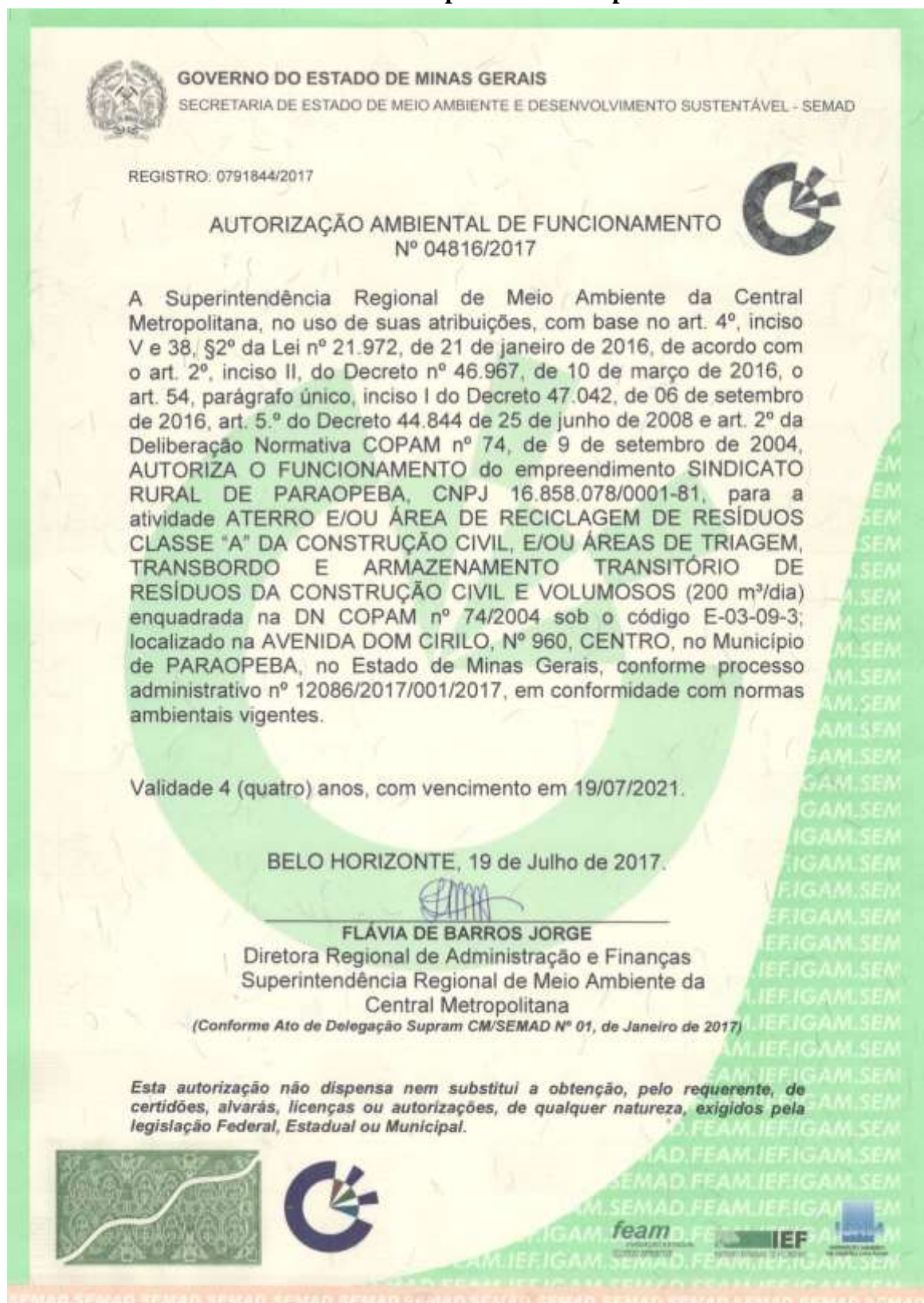
Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 234-Aterro de Resíduos de Resíduos Classe “A” Sindicato Rural de Paraopeba e Caetanópolis.



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Figura 235-Cópia Licenciamento Ambiental Aterro de Resíduos Classe “A” Sindicato Rural de Paraopeba e Caetanópolis.



Fonte: Sindicato Rural de Paraopeba e Caetanópolis



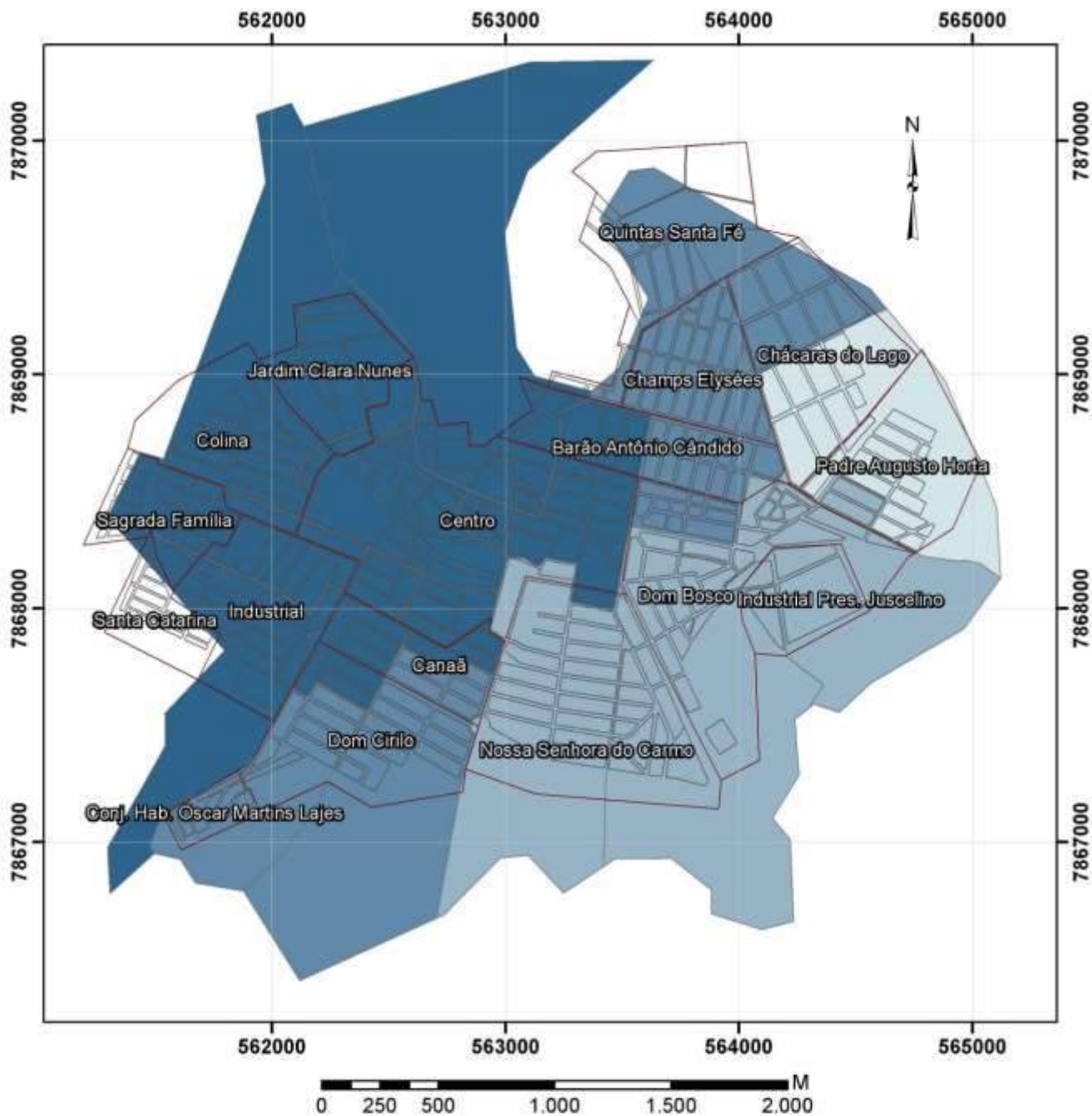
11.8 Demais Resíduos

Os resíduos de pilhas, baterias segundo Resolução Conama nº 401/2008 que estabeleceu os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias, bem como os padrões para o gerenciamento ambientalmente adequado. Segundo esse documento, a destinação adequada é de responsabilidade do fabricante ou importador. Em relação ao controle municipal, ainda não se tem uma gestão estabilizada para esses resíduos.

Em 2002, com a publicação da Lei nº 9.974/2000 e decreto regulamentador nº 4.074/2002, institui que as embalagens de agrotóxicos devem ser, obrigatoriamente, recolhidas. A determinação dessa norma para os usuários de agrotóxicos e afins é a devolução das embalagens vazias com suas respectivas tampas, aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, no prazo de até um ano, contado da data de sua compra, ficando responsáveis pelo recolhimento e destinação final das embalagens vazias devolvidas aos estabelecimentos as empresas titulares de registro, produtoras e comercializadoras de agrotóxicos.

As empresas que utilizam óleos lubrificantes são fiscalizadas pela Prefeitura durante o processo de licenciamento para que seja exigindo a parceria para destinação correta desse resíduo. A maioria das empresas do Município possui parceria com a *Petrolub* Industrial de Lubrificantes, empresa especializada em Lubrificantes, localizado na Rod BR 040, s/n km 461 Eldorado *Sete Lagoas*/MG.

Figura 236-Percentual de Domicílios com Lixo Coletado



Percentual de domicílios com lixo coletado por serviço de limpeza



Fonte: Fundação Israel Pinheiro (FIP)



11.8.1 Identificação dos Geradores

Os principais geradores são domicílios, comércio, áreas de saúde e construções. O resíduo comercial é similar ao domiciliar e ambos não são quantificados.

11.8.2 Carência de Equipamentos

A dificuldade para a coleta de lixo é a falta de cestos de coleta de lixo do tipo seletiva.

11.8.3 Serviço de Varrição

O serviço de limpeza das vias públicas é manual, não possui sistema mecanizado, sendo de responsabilidade da prefeitura municipal a realização da limpeza.

Os resíduos de varrição são transportados por caminhão aberto, o serviço de capina é feito de acordo com a demanda.

11.8.4 Receitas, Despesas e Investimentos.

O serviço de coleta de resíduos sólidos (lixo) é tarifado pela prefeitura, através de cobrança anual, inseridos na taxa de IPTU.

As despesas com a coleta não são contabilizadas pela administração municipal.

O município não contabiliza as despesas com a operação do sistema, tende a tornar o serviço ineficiente, contrariando a sustentabilidade operacional e financeira, um dos princípios da Lei n.º 11.445/2007.

O serviço de coleta dos resíduos inertes é tarifado pela prefeitura municipal. Onde a mesma dispõe de caminhão basculante e trator para coleta, transporte e destinação dos resíduos inertes. A TABELA 59 apresenta o custo por viagem para a coleta dos resíduos inertes no município.

Tabela 59-Custo por viagem dos veículos coletores de inerte.

COLETA DE INERTE	
VEÍCULO	VALOR (R\$)
Caminhão Basculante	23,85
Trator Retroescavadeira	39,75

Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Não existe a contabilização das receitas oriundas da coleta dos resíduos inertes no município. As despesas com os resíduos inertes não são contabilizadas pela administração municipal. Não existe de programas para investimento no município para a gestão dos resíduos sólidos no município.

11.8.5 Identificação da Existência de Programas Especiais

O município não possui programas especiais voltados para a gestão dos resíduos sólidos gerados no município.

O arranjo através de consórcios com outros municípios é uma boa alternativa.

11.8.6 Passivos Ambientais

Para a destinação adequada dos resíduos gerados no município se torna necessária a implantação de uma usina de triagem e compostagem – UTC, um aterro sanitário e um aterro de inerte para atender a demanda municipal.



Para atendimento do PMSB é necessário à implantação de coleta seletiva no município. Os resíduos não são depositados em encostas, próximos aos recursos hídricos e existem acúmulos de resíduos nas vias e terrenos baldios.

Não há relatos de contaminação de corpos hídricos pelo lixiviado, porém há relatos de contaminação do solo. Não são encontrados resíduos em áreas de APP.

11.8.7 Quadro de Pessoal

Os colaboradores trabalham direto com o sistema de gestão dos resíduos sólidos no município, essa gestão dos serviços são de responsabilidade da secretaria de obras.

Município	Função		
	Coletores	Motoristas	Encarregado
Paraopeba	11	3	1

Dentre essas atividades descritas no quadro à cima o município possuem funcionários que realizam mais de uma tarefa, ou seja, desempenham funções de acordo com as ordens passadas pelo seu superior. Para essas atividades são designados 11 funcionários para poda e 18 funcionários para varrição.

11.8.8 Infraestrutura Disponível para o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos

A TABELA 60 apresenta a infraestrutura disponível para o gerenciamento dos resíduos sólidos, apresentando os equipamentos, quantidade, ano de fabricação e condição de uso.



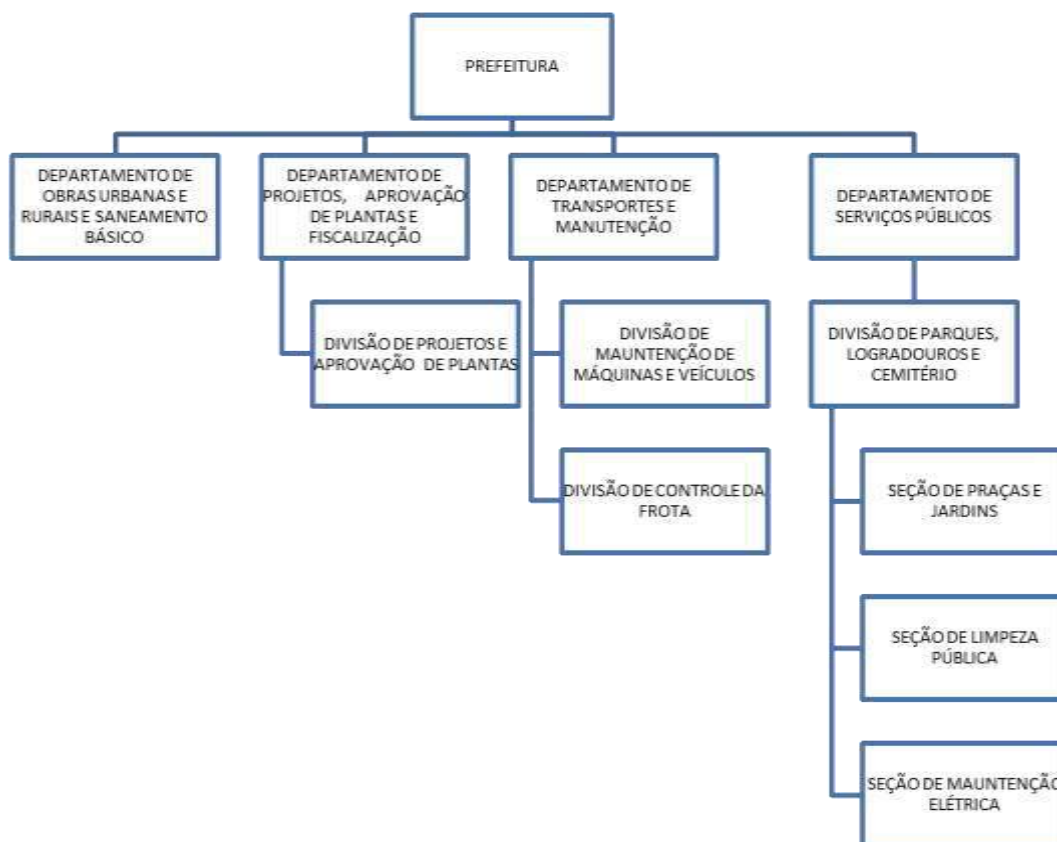
Tabela 60-Infraestrutura disponível para o gerenciamento dos resíduos sólidos de Paraopeba – MG

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE	ANO DE FABRICAÇÃO	CONDIÇÃO DE USO
Caminhão Volkswagen, implementado com compactador de 10 m ³ .	01	1990	Bom
Caminhão IvecoEurocargo, implementado com compactador de 10 m ³ .	01	2011	Ótimo
Caminhão Agrale, implementado com compactador de 8 m ³ .	01	2014	Excelente
Pá Carregadeira New Holland NH 12 C.	01	2011	Ótimo
Trator de Esteiras AD 7 B.	01	1979	Regular
Tratores Agrícolas TL 65, equipado com carreta basculante de 4 M ³ .	02	1998	Regular

Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

Os equipamentos disponíveis para o gerenciamento dos resíduos sólidos no município atende de forma satisfatória todo o sistema.

Figura 237-Organograma da Secretaria Responsável pelos Serviços de RS de Paraopeba – MG



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

11.9 Sistema Rural de Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos

A zona rural não é atendida na totalidade pela prefeitura municipal com a coleta de resíduos sólidos. Não existe concessão da gestão dos resíduos sólidos.

Não existem implantados cestos de coleta seletiva, pontos de coleta e determinação de dias de coleta em nenhuma comunidade.

Em todas as comunidades é comum a queimada dos resíduos sólidos, isso quando não são descartados em locais impróprios que contaminam o meio ambiente.

Conforme a Lei Nº 11.445/2007 estabelece que deve existir a universalização dos sistemas, toda as comunidades deverá possuir pontos de coleta e programação de coleta dos resíduos sólidos.



Será apresentada a seguir a infraestrutura do gerenciamento dos resíduos sólidos de cada comunidade, sendo agrupadas de acordo com seu respectivo setor de mobilização social. As iniciativas particulares não são consideradas perante o PMSB.

11.9.1 Zona Rural 01 (um)

Chapada

Não possui nenhum sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos para atender a demanda da comunidade, de domínio público. A população queima ou enterra seu lixo.

Picada

A prefeitura municipal realiza a coleta de resíduos sólidos uma vez por semana. A coleta não atende toda a comunidade, as pessoas que não são atendidas queimam ou enterram seu lixo.

Estreito

Não possui nenhum sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos para atender a demanda da comunidade, de domínio público. A população queima ou enterra seu lixo.



Boqueirão

Não possui nenhum sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos para atender a demanda da comunidade, de domínio público. A população queima ou enterra seu lixo.

Caraíbas

Não possui nenhum sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos para atender a demanda da comunidade, de domínio público. A população queima ou enterra seu lixo.

Saco da Pedra

Não possui nenhum sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos para atender a demanda da comunidade, de domínio público. A população queima ou enterra seu lixo.

Mocambo

Não possui nenhum sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos para atender a demanda da comunidade, de domínio público. A população queima ou enterra seu lixo.



Pires

Não possui nenhum sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos para atender a demanda da comunidade, de domínio público. A população queima ou enterra seu lixo.

11.9.2 Zona Rural 02 (dois)

Canabrava

A prefeitura municipal realiza a coleta de resíduos sólidos uma vez por semana. A coleta não atende toda a comunidade as pessoas que não são atendidas queimam ou enterram seu lixo.

Buriti Grande

Não possui nenhum sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos para atender a demanda da comunidade, de domínio público. As pessoas dessa comunidade possuem o hábito de queimar ou enterrar seu lixo.

Retiro

Não possui nenhum sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos para atender a demanda da comunidade, de domínio público. A população queima ou enterra seu lixo.



11.9.3 Zona Rural 03 (três)

Caboclo

Não possui nenhum sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos para atender a demanda da comunidade, de domínio público. A população queima ou enterra seu lixo.

Serrinha

Não possui nenhum sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos para atender a demanda da comunidade, de domínio público. A população queima ou enterra seu lixo.

Vargem Paga Bem

Não possui nenhum sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos para atender a demanda da comunidade, de domínio público. A população queima ou enterra seu lixo.

Santa Maria

Não possui nenhum sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos para atender a demanda da comunidade, de domínio público. A população queima ou enterra seu lixo.



Embiruçu

Não possui nenhum sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos para atender a demanda da comunidade, de domínio público. A população queima ou enterra seu lixo.

Lajes

Não possui nenhum sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos para atender a demanda da comunidade, de domínio público. A população queima ou enterra seu lixo.

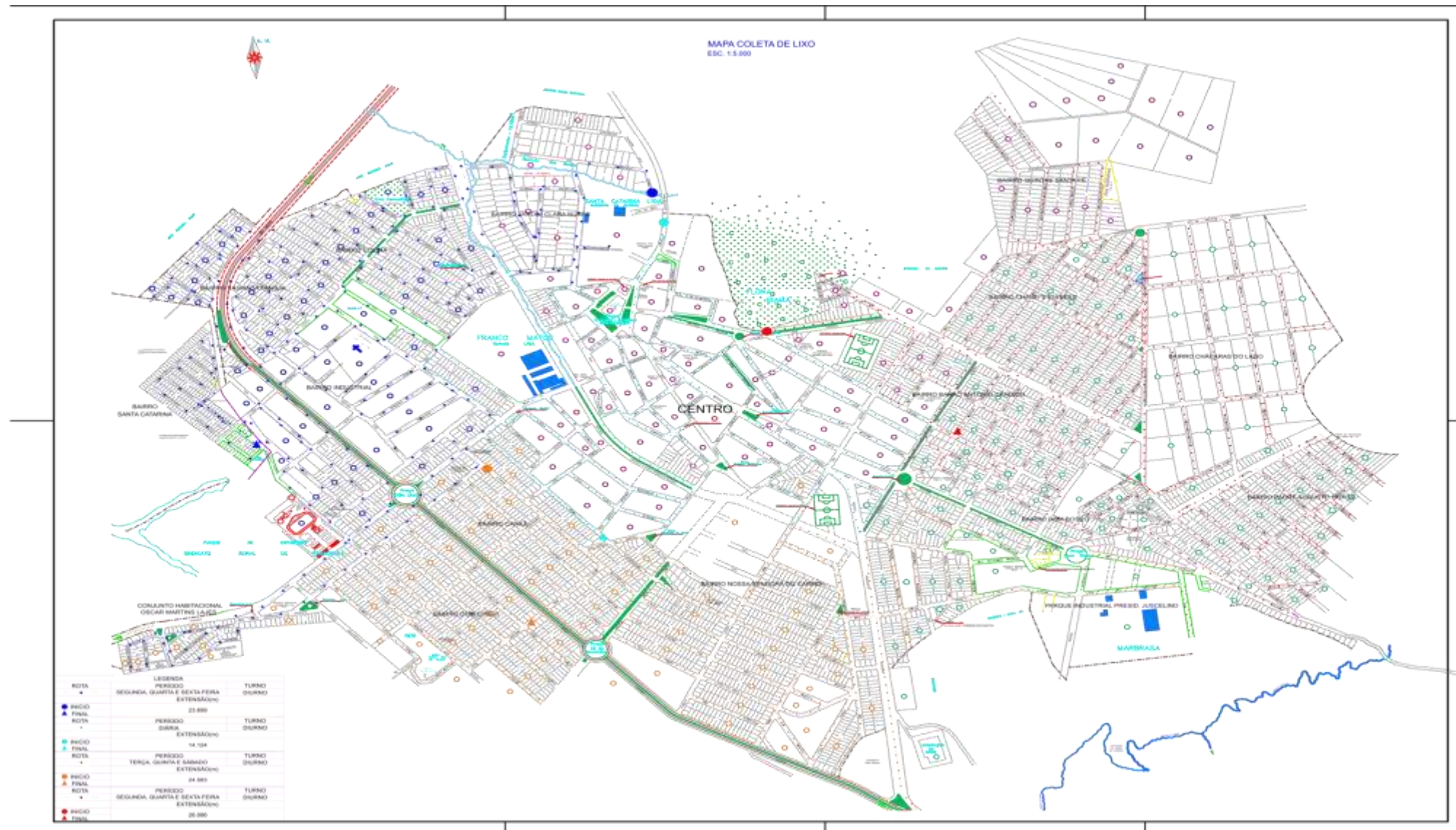
11.9.4 Zona Rural 04 (quatro)

Pontinha

Não possui nenhum sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos para atender a demanda da comunidade, de domínio público. Foi realizado testes para a coleta, porém em dias de coletas o caminhão voltava vazio, a comunidade possui o habito de enterra e ou queimar.



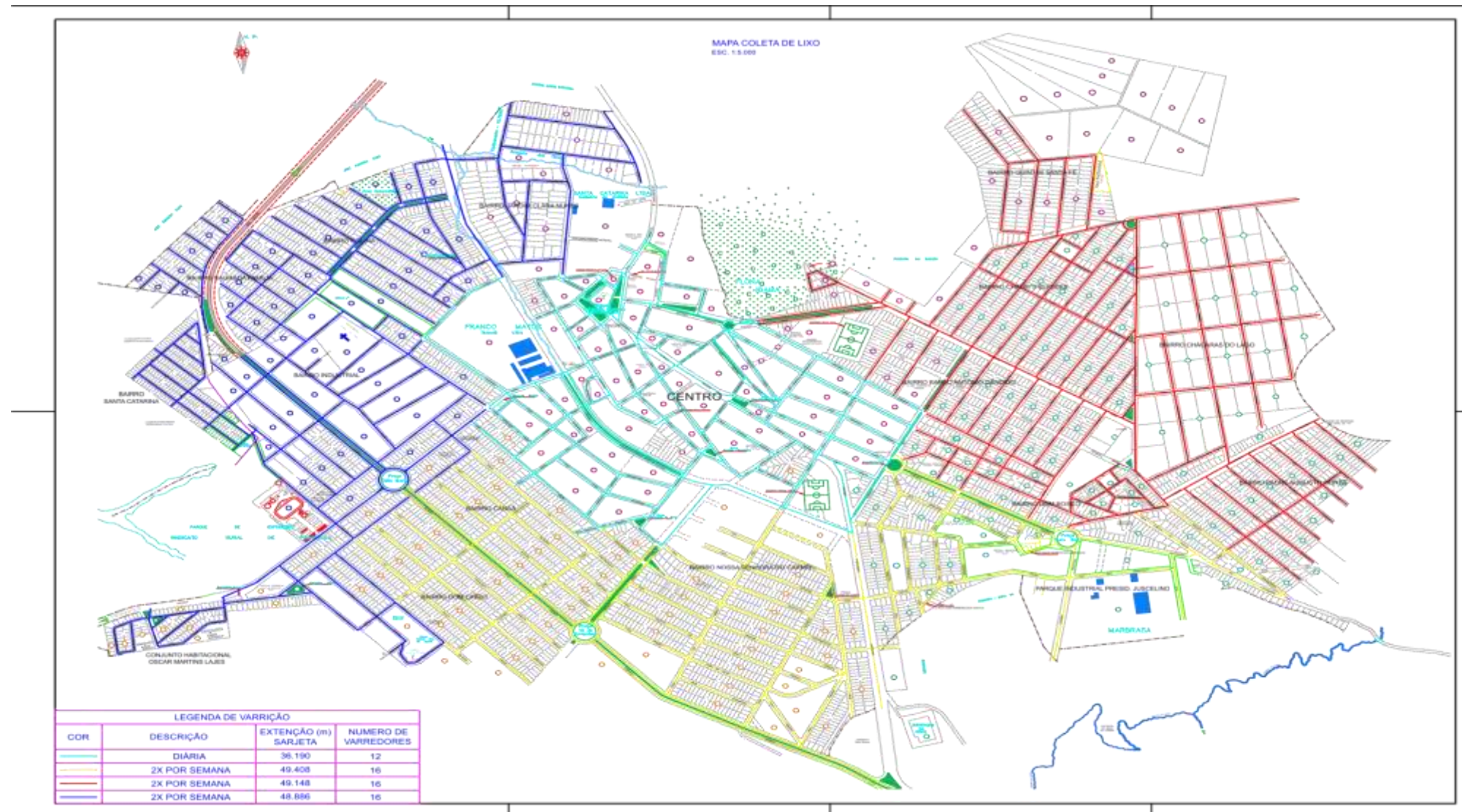
Mapa 34-Mapa Coleta de Lixo



Fonte: Evoluções Serviços e Soluções Ambientais LTDA.



Mapa 35-Mapa Coleta de Lixo - Varrição



Fonte: Evoluções Serviços e Soluções Ambientais LTDA.



11.9.5 Pneumáticos inservíveis

O município possui uma forma diferenciada para a coleta, armazenamento e disposição final dos pneumáticos inservíveis gerados.

O No ano de 2008, com interesse em adotar medidas visando à prevenção e a repressão da degradação do meio ambiente, de modo a dar uma destinação ambientalmente adequada aos pneumáticos inservíveis; foi feita uma conjunção de esforços para proporcionar fortalecimento na luta pela conquista de melhores condições de vida para a comunidade e pela preservação do meio ambiente; As partes, ASSOCIAÇÃO RECICLANIP, com sede na Rua Flórida, 1737, 4º andar, Cj. 41, CEP: 04565-001, Bairro Brooklin Novo, São Paulo-SP, inscrita no CNPJ sob nº 08 892 627/0001-06, e a Prefeitura Municipal de Paraopeba, de mútuo e comum acordo, celebraram CONVÊNIO para desenvolver ações conjuntas e integradas, visando a proteger o meio ambiente através da destinação ambientalmente adequada dos pneumáticos inservíveis.

Foi criado o centro de coleta de pneus inservíveis, destinado a receber os pneus inservíveis, doravante denominados simplesmente PONTO DE COLETA DE PNEUS, (ECOPONTO) localizado na Avenida Pres. Juscelino Kubitschek nº 320, Bairro Nossa Senhora do Carmo, na cidade de Paraopeba.

A queima a céu aberto dos resíduos pneumáticos contamina o ar com uma fumaça altamente tóxica composta de carbono e dióxido de enxofre, além de poluir o solo por liberar grande quantidade de óleo que se infiltra e contamina o lençol freático. De acordo com a legislação DN 118/2008 e a Lei Estadual nº 18.031/2009 a queima de resíduos é proibida. No Brasil, as exigências de destinação de resíduos de pneus existem desde 1999, quando o Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA promulgou a Resolução nº258.

Figura 238-Ecoponto Paraopeba



Fonte: Paraopeba, 2017

Figura 239-Ecoponto Paraopeba



Fonte: Paraopeba, 2017



11.10 Área usada para destinação final dos resíduos domiciliares, comerciais e públicos

Os resíduos domiciliares, comerciais e públicos coletados em Paraopeba são coletados e transportados para o aterro controlado.

O aterro controlado de Paraopeba possui isolamento com cerca de arame farpado, complementada com cinturão verde, placa de identificação e portão com cadeado. Os resíduos são dispostos em valas separadas e escavadas. No local possui uma unidade de apoio.

Os resíduos são coletados no município e encaminhados para a disposição final no aterro, onde são dispostos em valas escavadas. Há um vigia no local controlando a entrada de saída de pessoas. Os veículos coletores fazem o transporte do material e os resíduos são espalhados e compactados através de do trator de esteira, que atualmente é alugado para esse tipo de serviço.

O terreno é de propriedade da prefeitura municipal e está situado no próprio município sob as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 19° 15'48'' e Longitude: 44° 25'48,7''.



Figura 240-Área do Aterro Controlado



Fonte: Google maps

Figura 241-Aterro Paraopeba



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba.

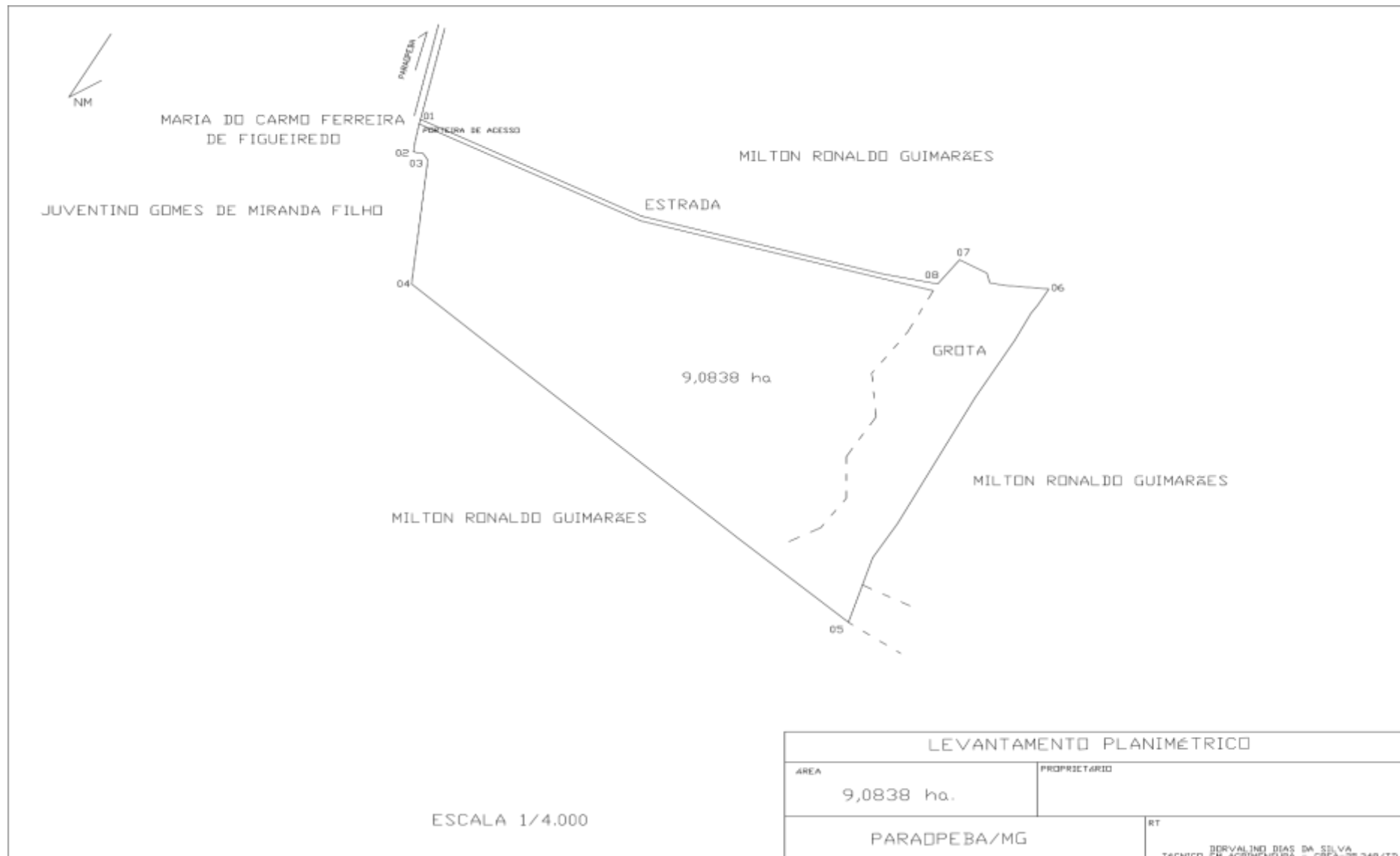
Figura 242-Aterro Paraopeba



Fonte: Paraopeba, 2017.



Figura 243-Croqui Aterro Controlado – Paraopeba.



Fonte: Paraopeba,2017



Figura 244-Croqui Valas do Aterro Controlado – Paraopeba.





CAPÍTULO 12 – CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (DOMICILIAR, COMERCIAL E PÚBLICO)

Trata-se do estudo da caracterização de resíduos sólidos urbanos contemplando a composição gravimétrica, o estudo da geração per capita e a determinação do peso específico médio realizado no município de Paraopeba.

12.1 Introdução

A geração de resíduos ocorre em quantidades e composições que variam de acordo com o nível de desenvolvimento econômico da população e de diferentes aspectos culturais e sociais, dentre outras características locais (FEAM, 2009). Os componentes encontrados com maior frequência no lixo são papéis, metais, vidros, plásticos e matéria orgânica (MONTEIRO et al. 2001). A metodologia proposta pela FEAM/GERUB prevê a caracterização dos resíduos sólidos urbanos em 15 (quinze) categorias de acordo com as 04 (quatro) potenciais destinações possíveis.

A quantidade total e a caracterização dos resíduos sólidos urbanos permitem a aquisição de informações relevantes sobre a população geradora, desde aspectos socioculturais, até econômicos.

A determinação da composição gravimétrica é de fundamental importância para a gestão de RSU, pois apresenta o percentual de resíduos gerados por categoria, o que permite a implementação de ações para a gestão adequada dos resíduos. Além disso, apresenta baixo custo e facilidade de realização.

Tabela 61-Descrição de amostragem.

Amostra	Tipo	Bairro	Data da amostra	Data da gravimetria
1	Residencial com baixo poder aquisitivo	Dom Bosco/ Padre Augusto Horta	23/09/15	23/09/15
2	Residencial com médio a alto poder aquisitivo e comercial	Centro/ Barão Antônio Cândido	23/09/15	24/09/15

12.1.1 Metodologia Aplicada

O estudo da composição gravimétrica ocorreu do depósito de lixo municipal e contou com a supervisão da Sr. Ricardo Campos, Diretor de Obras. Foi designada uma equipe de 06 trilhadores para auxílio nos trabalhos.

Para a realização do estudo foram utilizados os seguintes equipamentos:

- 01 balança digital portátil Tomate STC01 50Kg;
- 05 tambores metálicos de 200 L;
- 01 mesa de triagem improvisada.
- 01 lona plástica;
- Enxadas, pás e grafos;

As embalagens/sacarias contendo o lixo doméstico, uma vez descarregadas pelo caminhão-compactador, foram rompidas e os resíduos homogeneizados com o uso de enxadas,

pás e garfos. Em seguida, foi formada uma leira com os resíduos e realizada a coleta de 04 (quatro) tambores de 200 litros, um em cada extremidade, e 01 (um) no topo da leira, totalizando uma amostra final de volume aproximado de 1.0 m³.

O conteúdo dos tambores foi despejado na mesa de triagem procedendo-se ao processo de segregação considerando-se as tipologias de resíduos definidas na metodologia FEAM/GERUB. Os resíduos triados foram acondicionados em sacos plásticos e submetidos a pesagem individual. Os resultados de cada pesagem foram registrados numa planilha de campo para futura compilação num documento final – planilha de resultados. O mesmo processo/procedimento foi replicado à outra gravimetria realizada no município.

Figura 246-Veículo de coleta das amostras



Fonte: Fundação Israel Pinheiro - FIP

Figura 247-Coleta da amostra nº 1 – 23/09/15



Fonte: Fundação Israel Pinheiro - FIP

Figura 248-Coleta da amostra nº2 – 24/09/2015



Fonte: Fundação Israel Pinheiro - FIP

Figura 249- Descarregamento da amostra para determinação da composição gravimétrica



Fonte: Fundação Israel Pinheiro - FIP

Figura 250- Recipientes de acumulação



Fonte: Fundação Israel Pinheiro - FIP

Figura 251-Triagem dos RSU



Fonte: Fundação Israel Pinheiro - FIP

Figura 252-Pesagem individual de uma das categorias



Fonte: Fundação Israel Pinheiro - FIP

Figura 253-Pesagem individual de uma das categorias



Fonte: Fundação Israel Pinheiro - FIP

Figura 254-Mesa de triagem improvisada



Fonte: Fundação Israel Pinheiro - FIP

Figura 255-Homogeneização dos resíduos



Fonte: Fundação Israel Pinheiro - FIP

12.2 Apresentação dos Resultados

12.2.1 Planilhas de resultados

Tabela 62- Planilha de Resultado da amostragem de baixo poder aquisitivo.

MUNICÍPIO: PARAPEBA					
Procedência da Coleta (Área/Bairro): Dom Bosco/Padre Augusto Horta/Vila Rica					
Data da Amostragem: 23/09/15	Tipo de amostragem: Baixo Poder Aquisitivo				
COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA					
Destinação/ disposição POTENCIAL Categoria	Peso	Percentual		Tipo de destinação/ disposição ATUAL	Município onde ocorre destinação/ disposição ATUAL
Compostagem	Resto de comida	56,54	45,23	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Poda	10,81	8,65	Depósito de Lixo	Paraopeba
Reciclagem	Plástico	25,56	20,45	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Papel e papelão	5,3	4,24	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Vidro	1,9	1,52	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Metal ferroso	1,08	0,86	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Metal não-ferroso	0,35	0,28	Depósito de Lixo	Paraopeba
Co-processamento	Pedra, terra, louça e cerâmica	0,5	0,4	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Madeira	0,28	0,22	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Couro e borracha	2,16	1,73	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Têxtil	2,73	2,18	Depósito de Lixo	Paraopeba
Logística reversa/ Aterro Sanitário ou outra destinação/ disposição CONSÓRCIO	Contaminante biológico	15,29	12,23	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Contaminante químico	1,84	1,47	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Equipamento eletroeletrônico	0,2	0,16	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Diversos	0,47	0,38	Depósito de Lixo	Paraopeba
Total		125	100		

Fonte: Fundação Israel Pinheiro.

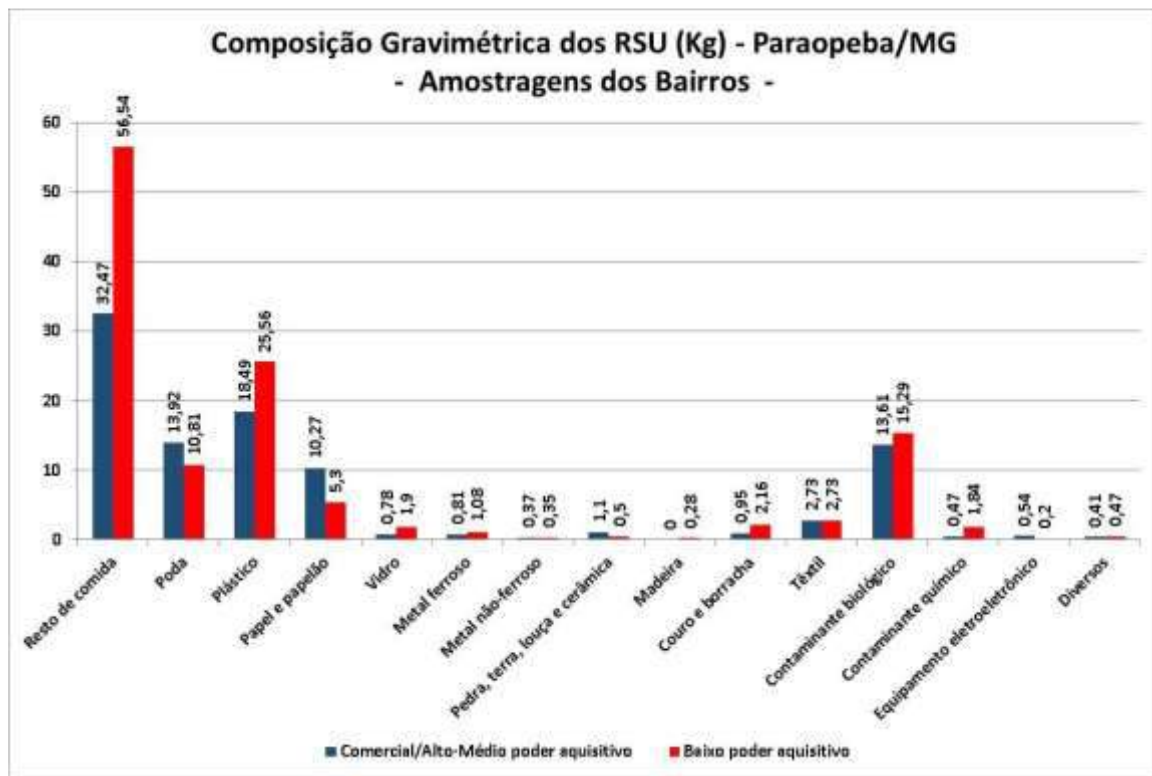
Tabela 63-Planilha de Resultado da amostragem de baixo poder aquisitivo

CONSÓRCIO REGIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO CENTRAL DE MINAS-CORESAB					
CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS-RSU					
MUNICÍPIO: PARAPEBA					
Procedência da Coleta (Área/Bairro): Centro/Barão Antônio Cândido					
Data da Amostragem: 24/09/15		Tipo de amostragem: Médio/Alto Poder Aquisitivo e Comercial			
COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA					
POTENCIAL Destinação/ disposição Categoria	Peso	Percentual	Tipo de destinação/ disposição ATUAL	Município onde ocorre destinação/ disposição ATUAL	
Compostagem	Resto de comida	32,47	33,5	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Poda	13,92	14,36	Depósito de Lixo	Paraopeba
Reciclagem	Plástico	18,49	19,08	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Papel e papelão	10,27	10,6	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Vidro	0,78	0,8	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Metal ferroso	0,81	0,84	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Metal não-ferroso	0,37	0,38	Depósito de Lixo	Paraopeba
Co-processamento	Pedra, terra, louça e cerâmica	1,1	1,13	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Madeira	0	0	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Couro e borracha	0,95	0,98	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Têxtil	2,73	2,82	Depósito de Lixo	Paraopeba
Logística reversa/ Aterro Sanitário ou outra destinação/ disposição CONSÓRCIO	Contaminante biológico	13,61	14,04	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Contaminante químico	0,47	0,48	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Equipamento eletroeletrônico	0,54	0,56	Depósito de Lixo	Paraopeba
	Diversos	0,41	0,42	Depósito de Lixo	Paraopeba
Total		96,92	100		

Fonte: Fundação Israel Pinheiro.

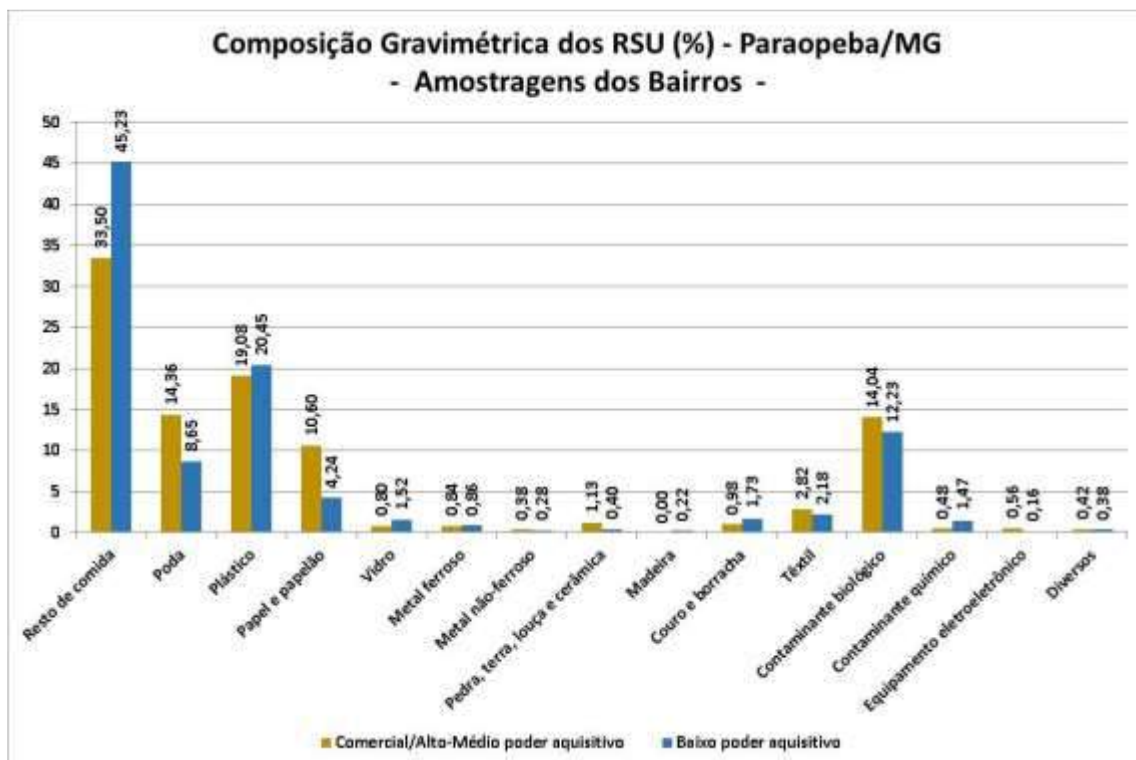
12.2.2 Gráficos

Figura 256-Composição Gravimétrica dos RSU (Kg)



Fonte: Fundação Israel Pinheiro.

Figura 257-Composição Gravimétrica dos RSU (Kg)



Fonte: Fundação Israel Pinheiro.



12.2.3 Parâmetros quantitativos e qualitativos

- Geração per capita

Segundo informações da prefeitura a coleta de resíduos da área urbana e rural atingem o montante médio diário de 14,0 toneladas, tendo o município o total estimado de 22.563 habitantes (IBGE,2010). Assim:

$$\text{Geração Per capita} = \frac{14.000 \text{ kg/dia}}{22.563 \text{ habitantes}} = 0,620 \text{ Kg/habitante/dia}$$

- b) Peso específico

O peso específico expresso em Kg/m^3 é o resultado da divisão da pesagem da amostra coletada pelos 05 tambores pelo volume total dos recipientes ($1,0 \text{ m}^3$)

O peso específico de cada amostragem é:

- Peso específico / Classe Baixa..... = $125,01 \text{ Kg/m}^3$

- Peso específico / Classe Média/Alta e Comercial..... = $96,92 \text{ Kg/m}^3$

O peso específico médio (todas as tipologias de amostras) = $110,96 \text{ Kg/m}^3$

- Composição gravimétrica

A composição gravimétrica expressa em (%) representa o percentual de cada categoria/fração de resíduo no universo amostrado em cada tipologia de amostra. A fórmula de cálculo da composição gravimétrica é:

$$\text{Composição gravimétrica} = \frac{\text{peso de cada fração (kg)}}{\text{peso total da amostra (kg)}} \times 100$$

Os dados da composição gravimétrica encontram-se lançados nas planilhas de resultados.

12.2.4 Pontos de Lançamento Clandestino de Resíduos Sólidos

O município enfrenta dificuldades com os pontos de lançamentos clandestinos de resíduos sólidos.

Figura 258-Pontos de Lançamento Clandestino de Resíduos Sólidos



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 259-Pontos de Lançamento Clandestino de Resíduos Sólidos



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 260-Pontos de Lançamento Clandestino de Resíduos Sólidos



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 261-Pontos de Lançamento Clandestino de Resíduos Sólidos



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba

Figura 262-Pontos de Lançamento Clandestino de Resíduos Sólidos



Fonte: Prefeitura Municipal de Paraopeba



12.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Salienta-se que os RSU, em muitos países, inclusive no Brasil, são descartados pela maioria da população como materiais inúteis ou inservíveis, apesar de muitos materiais serem potencialmente recicláveis (MAGALHÃES, 2001). Neste contexto as premissas da PNRS, capítulo II, Art. 6º da Lei no 12.305, de 02 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010), constitui-se em grande desafio a ser enfrentado pelos municípios brasileiros para a gestão de RSU, dentre estes o município de Periquito, para definir políticas públicas com a participação da sociedade, capazes de potencializar o aproveitamento dos materiais potencialmente recicláveis que são descartados como inúteis ou inservíveis e possam, através de programas de coleta seletiva, vir a ser aproveitados.

Considerando todo o problema enfrentado com a disposição de resíduos sólidos no município podemos relacionar a existência de mercado regional para os materiais recicláveis e para o composto orgânico, a reciclagem e compostagem surgem como uma solução importante no contexto do gerenciamento dos resíduos do município. Colaborando então para diminuir a produção de rejeito, o que traria benefícios para a vida útil do aterro utilizado.

Dentre outros poderíamos citar alguns aspectos de grande relevância a partir da implantação de associação efetiva e atuante para coleta seletiva gerando empregos com a implantação de projetos de baixo custo e vários outros benefícios para o meio ambiente.

Traduzindo em relevantes benefícios de ordem econômica, sanitária, ambiental e social, com várias possibilidades de novas perspectivas para o comércio e indústria local, gerando um círculo virtuoso de ganhos ambientais pela redução de impactos pelo não descarte dos materiais recicláveis como rejeito em aterro, minimização de extração de matérias primas e redução no consumo de energia, ganhos e socioeconômicos, movimentando a economia, gerando emprego e renda.



Anexos

ANEXO 1

QUESTIONÁRIOS– ZONA URBANA

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Bairro:	Data:
Responsável pela coleta das informações:	
Nome do Entrevistado:	
Endereço do entrevistado:	

1° Existe rede de abastecimento de água para todas as ruas? Se não, favor especificar quais ruas não possuem. _____

2° Ocorre falta de água rotineiramente para o bairro? Se for somente em algumas ruas, favor especificar as ruas. _____

3° Observações e comentários. _____



ANEXO 2

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4° Existe rede de coleta de esgoto em todas as ruas? Se não, favor especificar quais ruas não possuem. _____

5° Existe uso de fossa séptica / fossa negra por morador de alguma rua do bairro? Se sim, favor especificar as ruas e o tipo.

6° Observações e comentários. _____



ANEXO 3

RESÍDUOS SÓLIDOS

7° Quais são os dias da semana que o lixo é coletado?

8° Existe coleta seletiva? _____

9° Existe pontos específicos para a coleta do lixo (cestos de lixo)? Ou é coletado de porta em porta? _____

10° Observações e comentários. _____



ANEXO 4

DRENAGEM URBANA

11° Existe pontos de inundação no bairro? Se sim, quais as ruas?

12° Na sua opinião, quais as ruas que necessitam de rede de coleta de chuva (rede de drenagem)? _____

13° Existe ruas não pavimentadas no bairro? Se sim, quais ruas?

14° Observações e comentários. _____



15° DEMAIS OBSERVAÇÕES.



ANEXO 5

MUNICÍPIO: *Paraopeba*
SERVIÇOS: *Água*
INÍCIO CONCESSÃO: *11/10/1977*
TÉRMINO CONCESSÃO: *17/05/2104*
DIRETORIA: *DUT*
QUANTIDADE DE DOCUMENTOS: *03*



Dist. ao 2º ofício - Microfilme n.º

78533

CONTRATO DE CONCESSÃO, PARA EXECUÇÃO E EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE PARAOPEBA, REPRESENTADO NESTE ATO POR SEU PREFEITO MUNICIPAL NELSON LEONARDO LIMA, DEVIDAMENTE AUTORIZADO PELA LEI MUNICIPAL Nº 943 DE 26 DE AGOSTO DE 1977 E A COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS - COPASA/MG, ÓRGÃO DA ADMINISTRAÇÃO INDIRETA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, VINCULADO AO SISTEMA OPERACIONAL DE SANEAMENTO HABITAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS, NOS TERMOS DO DECRETO ESTADUAL Nº 14.446, DE 13 DE ABRIL DE 1972, COM SEDE EM BELO HORIZONTE, ESTADO DE MINAS GERAIS, INSCRITA NO CGC DO MF SOB O Nº 17.281.106/0001-03, NESTE ATO REPRESENTADA POR SEU DIRETOR PRESIDENTE, ENGO JOÃO GUIDO E DIRETOR, ENGO JOSÉ ROOSEVELT PEREIRA, NESTE INSTRUMENTO DESIGNADOS, RESPECTIVAMENTE, POR CONCEDENTE E CONCESSIONÁRIA, MEDIANTE AS CLÁUSULAS E CONDIÇÕES SEGUINTE:

CLÁUSULA PRIMEIRA

O Município de PARAOPEBA adere formal e expressamente ao Plano Nacional de Saneamento - PLANASA, do qual tem pleno conhecimento e, em consequência, concede, por este instrumento, à COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS - COPASA/MG, Agente Promotor e Mutuária Final do PLANASA em Minas Gerais, o direito de implantar, Administrar e explorar, direta ou indiretamente, com exclusividade, os serviços de abastecimento de água da Sede do Município, pelo prazo de 30 (trinta) anos, a contar da data de assinatura deste instrumento.

CLÁUSULA SEGUNDA

A Concessão, estabelecida na Cláusula anterior, estará sempre subordinada ao Programa Estadual de Abastecimento de Água - PEAG e ao Convênio CYN-0002/973, celebrado pelo Banco Nacional da Habitação, pelo Governo do Estado de Minas Gerais e pela Companhia Mineira de Águas e Esgotos - COMAG, hoje, Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA/MG, para execução do Plano Nacional de Saneamento-PLANASA, em Minas Gerais, aplicando-se à mesma quaisquer alterações que venham a ser introduzidas nestes documentos.

CLÁUSULA TERCEIRA

Todos os bens e instalações vinculados aos serviços de abastecimento de água da Sede do Município que, direta ou indiretamente concorram exclusiva e permanente -



.2.
78533

mente para a captação (inclusive mananciais), adução, tratamento, reservação ou distribuição de água são igualmente concedidos à CONCESSIONÁRIA.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

Os bens que, a critério da CONCESSIONÁRIA, devam permanecer em serviço, serão incorporados ao seu patrimônio através de participação acionária do Município no Capital Social da CONCESSIONÁRIA, após a exata descrição e avaliação dos bens, de acordo com o que dispõe a legislação comercial vigente e os Estatutos Sociais da CONCESSIONÁRIA.

PARÁGRAFO SEGUNDO

A CONCESSIONÁRIA notificará ao CONCEDENTE por escrito, dos bens municipais que devam permanecer em serviço e que se incorporarão ao patrimônio da CONCESSIONÁRIA na forma desta Cláusula, ficando os demais bens municipais desafetados de serviço público e à disposição do CONCEDENTE. As unidades e instalações antigas que vierem a ser substituídas por similares novos, por conta da CONCESSIONÁRIA, a esta ficarão pertencendo, cabendo à COPASA/MG dar-lhes a destinação que julgar conveniente.

PARÁGRAFO TERCEIRO

A CONCESSIONÁRIA somente assumirá a administração, operação e manutenção do sistema de abastecimento de água após a conclusão das obras do novo sistema, podendo, entretanto, antecipá-la em conformidade com entendimentos com o Prefeito Municipal.

CLÁUSULA QUARTA

Todos os recursos em dinheiro ou em bens, destinados por quaisquer Entidades Públicas ou privadas, nacionais ou estrangeiras, aos serviços de abastecimento de água da Sede do Município, assim como os orçamentos da União, do Estado ou do Município para a mesma finalidade, serão aplicados através da CONCESSIONÁRIA, cabendo a esta recebê-los diretamente ou por intermédio do Município.

PARÁGRAFO ÚNICO

Os recursos referidos nesta Cláusula poderão ser recebidos sob a forma de participação acionária no capital da CONCESSIONÁRIA, quando esta condição for exigida pelas aludidas entidades.

CLÁUSULA QUINTA

O CONCEDENTE colocará à disposição da CONCESSIONÁRIA, por um prazo de até 06 (seis) meses a contar da data de início de operação do serviço de água pela COPASA/MG os funcionários municipais que nele trabalhavam, comprometendo-se a CONCESSIONÁRIA a reembolsar o CONCEDENTE do valor total da folha de pagamento do pessoal, inclusive encargos sociais. A relação de emprego durante este período, entretanto, perma-



78533 .3.

nece a mesma, isto é, entre CONCEDENTE e empregado.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

Durante o prazo referido nesta cláusula, se a CONCESSIONÁRIA se interessar pelos serviços de funcionários municipais, deverá admiti-los em seu quadro de pessoal, respeitando os direitos adquiridos. Poderá a CONCESSIONÁRIA, igualmente, durante o prazo referido nesta cláusula, ir paulatinamente devolvendo ao CONCEDENTE os funcionários municipais que não lhe forem necessários.

PARÁGRAFO SEGUNDO

Caberá ao CONCEDENTE redistribuir, por órgãos e entidades do Município, o pessoal que não vier a ser aproveitado pela CONCESSIONÁRIA e que anteriormente trabalhava no serviço de água. Se houver a rescisão contratual deste pessoal, os ônus serão do CONCEDENTE, sem qualquer participação da CONCESSIONÁRIA. Caso esta última seja compelida a responder judicialmente pelos ônus de rescisão de tais contratos, caberá ao CONCEDENTE reembolsar à CONCESSIONÁRIA a importância efetivamente desprendida.

CLÁUSULA SEXTA

O Município de Paraopeba autoriza a CONCESSIONÁRIA a promover os estudos para a fixação de tarifas e emolumentos a serem cobrados dos usuários dos serviços de abastecimento de água, os quais entrarão em vigor depois de aprovados pelos órgãos federais e/ou estaduais competentes, ficando a cargo da CONCESSIONÁRIA a arrecadação das receitas e a obrigação de responder pelos encargos de serviços.

PARÁGRAFO ÚNICO

Para fins de cálculos das tarifas, prevalecerá o critério que permita a justa remuneração do capital, o melhoramento e a expansão dos serviços e assegure o equilíbrio econômico e financeiro da concessão podendo ainda a COPASA/MG proceder à revisão periódica das tarifas, durante a vigência da concessão ou de sua eventual prorrogação, nos termos do Artigo 167 da Constituição Federal.

CLÁUSULA SÉTIMA

Ao aceitar a concessão do serviço de água da Sede do Município de Paraopeba 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 e em consonância com o PLANASA, o problema do abastecimento de água da Sede do Município, visando eliminar o déficit e assegurar disponibilidade suficiente para atender ao crescimento da demanda.

CLÁUSULA OITAVA

O Município de Paraopeba para aprovação de novos loteamentos, se compromete a exigir



78533

.04.

além da expressa autorização, a aprovação prévia da CONCESSIONÁRIA aos projetos de rede de água e esgotos sanitários da área a ser loteada, ficando expressamente declarado que os ônus e responsabilidade de construção das redes de água e esgotos e reservatórios são exclusivamente do proprietário ou incorporador do loteamento, garantindo a CONCESSIONÁRIA, neste caso, a produção de água para satisfazer às demandas.

PARÁGRAFO ÚNICO

A aprovação de projetos de rede de água e de esgotos sanitários pela CONCESSIONÁRIA não exonera de responsabilidade o projetista, nem implica em responsabilidade para a CONCESSIONÁRIA.

CLÁUSULA NONA

A CONCESSIONÁRIA se compromete a celebrar os necessários contratos de financiamento com os Agentes Financeiros de Saneamento, para ampliação e melhoria do sistema de abastecimento de água da Sede do Município, assumindo a responsabilidade de Mutuária desses empréstimos.

CLÁUSULA DÉCIMA

Nenhuma obra será iniciada pela CONCESSIONÁRIA no Município sem submeter antes, à aprovação do Departamento Nacional de Obras de Saneamento - DNOS, ou a outra entidade que o venha substituir como Órgão Técnico do PLANASA em Minas Gerais, o respectivo projeto.

CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA

Compete à CONCESSIONÁRIA promover na forma da legislação em vigor, desapropriação por necessidade ou utilidade pública e estabelecer servidão de bens e direitos necessários à execução e exploração dos serviços de abastecimento de água, correndo os ônus por sua conta.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

O Chefe do Executivo Municipal, mediante solicitação fundamentada da CONCESSIONÁRIA tomará a iniciativa de declarar através de decreto a utilidade pública para os efeitos desta Cláusula, praticando os atos necessários à sua efetivação.

PARÁGRAFO SEGUNDO

A desapropriação poderá abranger áreas necessárias à implantação do sistema e/ou futura ampliação.

PARÁGRAFO TERCEIRO

Sempre que possível, a CONCESSIONÁRIA poderá utilizar, sem ônus, os terrenos de domínio público municipal e neles estabelecer servidões através de estradas, caminhos e



78533

.5.

vias públicas.

CLÁUSULA DÉCIMA-SEGUNDA

Independente de licença prévia, mas observadas as posturas municipais, a CONCESSIONÁRIA poderá fazer obras e instalações nas vias e logradouros públicos, relacionadas com o serviço de abastecimento de água.

CLÁUSULA DÉCIMA-TERCEIRA

A execução dos serviços de recomposição de pavimentação asfáltica, poliédrica ou qualquer outra empregada nos logradouros públicos, que tenha sido danificada em virtude de obras, manutenção e reparos de serviço de abastecimento de água, quer na fase de implantação do sistema, quer na fase de sua operação, é de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, correndo os ônus por sua conta, ressalvadas as condições dos parágrafos abaixo.

PARÁGRAFO PRIMEIRO

Quando da construção de novas ligações de usuários ou da reforma em ligações deficientes ou inutilizadas, a recomposição do pavimento será parte do custo da ligação podendo ser financiada pela CONCESSIONÁRIA ao usuário beneficiado.

PARÁGRAFO SEGUNDO

Quando convier ao Município alterar os alinhamentos, perfis e nivelamentos de quaisquer logradouros públicos, em decorrência dos quais sejam necessários alterações ou melhorias nas redes de água, o Município fornecerá adiantadamente e conforme os orçamentos das obras, os recursos necessários, respondendo pelos danos causados à rede, caso promova as referidas obras sem entendimento prévio com a CONCESSIONÁRIA.

PARÁGRAFO TERCEIRO

Se, em decorrência da precariedade da pavimentação, devidamente notificada pela COPASA/MG ao Município, a rede de água vier a sofrer danos, a COPASA/MG promoverá os reparos que se fizerem necessários, faturando ao Município as despesas correspondentes.

CLÁUSULA DÉCIMA-QUARTA

O Município se compromete a subscrever ações preferenciais do Capital Social da CONCESSIONÁRIA em valor correspondente a até 20% (vinte por cento) do orçamento do novo sistema de abastecimento de água da Sede do Município, sendo que esta participação deverá ser feita em moeda corrente. Os recursos aqui referidos serão pagos à CONCESSIONÁRIA em conformidade com o cronograma de execução das obras e serão creditados em conta de adiantamento para futuro aumento de capital, devendo necessariamente ser aplicados no primeiro aumento de capital da CONCESSIONÁRIA que ocorrer após a conclusão do novo sistema.

PARÁGRAFO ÚNICO

A CONCESSIONÁRIA emitirá em favor do Município, títulos múltiplos que representem as ações nominativas subscritas, correspondentes ao valor dos recursos recebidos na forma das Cláusulas Terceira e Décima Quarta.



.6.

78533

CLÁUSULA DÉCIMA-QUINTA

A CONCESSIONÁRIA se obriga:

- I - A operar, manter e conservar o novo sistema de abastecimento de água da Sede do Município, depois de concluído, garantindo suprimento adequado, continuidade e permanência do serviço, em conformidade com as Normas do PLANASA;
- II - A cientificar o Chefe do Executivo Municipal dos Planos de prioridades que serão elaborados para execução de todos os serviços do sistema novo;
- III - A fornecer elementos ao Município sobre qualquer obra ou atividade desenvolvida no seu território, bem como sobre a qualidade e a confiabilidade dos serviços;
- IV - A examinar e aprovar, conforme suas normas de serviço, as instalações hidráulico-sanitárias já existentes, ou os projetos das que venham a ser construídas, mantendo rigorosa fiscalização de sua conservação;
- V - A atender o crescimento vegetativo do sistema, promovendo as ampliações que se fizerem necessárias para evitar deficits ou racionamento da distribuição de água.

PARÁGRAFO ÚNICO

Uma vez concluído o Plano Estadual de Esgotos e, contratada sua execução em conformidade com o PLANASA, a CONCESSIONÁRIA e o Município celebrarão aditivo formalizando as condições para a implantação dos serviços de esgotos sanitários na Sede do Município.

CLÁUSULA DÉCIMA-SENTA

Findo o prazo da concessão, ou de sua prorrogação, reverterão ao Município, mediante indenização à CONCESSIONÁRIA, todos os bens e instalações que, direta ou indiretamente, concorram, exclusiva e permanentemente, para a captação, adução, tratamento, reservação ou distribuição de água, inclusive os bens adquiridos na forma da Cláusula Décima-Primeira.

PARÁGRAFO ÚNICO

Os bens e instalações em serviço, a serem revertidos ao Município serão indenizados à CONCESSIONÁRIA pelo seu valor histórico, devidamente reavaliado e depreciado. A CONCESSIONÁRIA obriga-se a receber, como pagamento dos bens a serem revertidos ao Município, as ações representativas da participação deste no seu Capital Social, pelo valor de mercado à época da reversão. Se o valor dos bens for superior ao das açõ



78533

.7.

o complemento da indenização se fará com pagamento em dinheiro no prazo máximo de até 12 (doze) meses, ficando este valor sujeito à correção monetária até seu efetivo pagamento.

CLÁUSULA DÉCIMA-SETIMA

Sendo as tarifas calculadas de forma a significar o rateio do custo do serviço pelo volume de água produzida, não será fornecida água gratuitamente a nenhum usuário, nem mesmo a repartições públicas federais, estaduais ou municipais, entidades filantrópicas, ou beneficentes, para evitar-se sobrecarga nas contas dos demais usuários.

CLÁUSULA DÉCIMA-OITAVA

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) inadimplemento de suas cláusulas, caso notificada a parte faltosa permaneça ela na inexecução de suas obrigações;
- c) liquidação da CONCESSIONÁRIA;
- d) por comprovado interesse público.

PARÁGRAFO ÚNICO

Em qualquer dos casos de rescisão previstos nesta Cláusula, a CONCESSIONÁRIA é assegurada o direito de reter a concessão até que o CONCEDENTE pague, em moeda corrente do país, com correção monetária, de acordo com os índices fixados pelo Governo Federal, todos os bens e instalações em serviço no Município, por seu valor histórico devidamente reavaliado e depreciado, bem como todos e quaisquer débitos do CONCEDENTE perante a CONCESSIONÁRIA, tais como, exemplificadamente, contas de consumo de água de sua responsabilidade, etc.

CLÁUSULA DÉCIMA-NONA

O presente contrato ficará automaticamente prorrogado por mais 10 (dez) anos, e assim sucessivamente, se no curso dos últimos 12 (doze) meses, do prazo original ou prorrogado, nenhuma das partes o denunciar.



.8.

78533

CLÁUSULA VIGÉSIMA

Para dirimir quaisquer questões oriundas deste contrato, elegem as partes o foro da Comarca de Belo Horizonte, Capital do Estado de Minas Gerais, renunciando a qualquer outro por mais privilegiado que seja.

E, por assim haverem ajustado e contratado, mandaram datilografar o presente instrumento em 05 (cinco) vias, que assinam com as testemunhas abaixo.

Belo Horizonte, 11 de outubro de 1971

NELSON LEONARDO DE LIMA
PREFEITO MUNICIPAL DE PARAOPEBA-MG

ENGº JOÃO GUIDO
DIRETOR PRESIDENTE - COPASA/MG

ENGº JOSÉ ROOSEVELT PEREIRA
DIRETOR - COPASA/MG

TESTEMUNHAS:

I

II

2.º REGISTRO DE TÍTULOS E DOCUMENTOS

Apresentado hoje para registro, **PROTOCOLADO**
MICROFILMADO

Sob o nº **78533** e Registrado

no Livro nº **68**, sob o nº **4755**

Belo Horizonte, 11/10/71

OFICIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAOPEBA



Projeto de lei nº 943 de 26 de agosto de 1977.

"Autoriza a concessão dos serviços de abastecimento de água à Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA/MG e dá outras providências".

Artigo primeiro:

Fica o Poder Executivo autorizado a firmar contrato com a COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS-COPASA/MG, órgão da Administração Indireta do Estado de Minas Gerais vinculado ao Sistema Operacional de Saneamento, Habitação e Obras Públicas, nos termos do Decreto Estadual nº 14.446, de 13 de abril de 1972, concedendo o Direito de implantar, ampliar, administrar e explorar industrialmente, direta ou indiretamente, com exclusividade, os serviços urbanos de abastecimento de água, na Sede deste Município pelo prazo de 30 (trinta) anos, prorrogável de acordo entre as partes.

Artigo Segundo:

Todos os bens e instalações vinculados aos serviços de água do Município que, direta ou indiretamente concorram, exclusiva e permanentemente, para a captação, adução, tratamento, reservação ou distribuição de água são igualmente concedidos a COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS-COPASA/MG, incluindo-se nesta concessão, igualmente, o direito de derivação de águas públicas de uso comum de jurisdição do Município.

Parágrafo Primeiro:

Os bens materiais que, a critério da Concessionária, devam permanecer em serviço, deverão ser incorporados ao patrimônio da Concessionária, mediante pagamento sob a forma de participação acionária do Município em seu Capital Social, após a exata descrição e avaliação dos bens, de acordo com o que dispõe a legislação comercial vigente.

Parágrafo Segundo:

Os bens municipais que se tornarem desnecessários ao serviço de abastecimento de água da Sede do Município, em decorrência da operação do Sistema Novo, ficarão desafetados do Serviço público, podendo o Chefe do Executivo Municipal dar-lhes as aplicações que couberem. Entretanto, as unidades e instalações antigas substituídas por outras similares novas, por conta da Concessionária, a esta ficarão pertencendo, podendo a COPASA/MG dar o destino que lhe convier a esse material, inclusive venda ou doação a terceiros.

Parágrafo Terceiro:

A COPASA/MG assumirá a exploração do serviço de água da Sede do Município, após a conclusão do novo sistema, podendo antecipar o início da operação em conformidade com entendimentos específicos com a Prefeitura Municipal.

Artigo Terceiro:

Se não convier a Concessionária o aproveitamento, em seu quadro de empregados, do pessoal que estiver em exercício no sistema municipal já implantado, será ele distribuído por órgãos e entidades do Município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAOPEBA

Artigo Quarto:

A concessionária fica autorizada a fixar, revisar e arrecadar as tarifas referentes aos serviços de água explorados no Município de modo que permita a justa remuneração do capital, o melhoramento e a expansão dos serviços e assegurem o equilíbrio econômico e financeiro da concessão, nos termos do Art. 167 da Constituição Federal.

Parágrafo Único:

As tarifas, antes de serem aplicadas, serão aprovadas pelos órgãos federais e/ou estaduais competentes.

Artigo Quinto:

Sendo as tarifas calculadas em função do custo do serviço, para não onerá-las sobremaneira, fica a Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA/MG, isenta de todos os tributos, taxas, emolumentos e quaisquer outros encargos fiscais municipais durante o prazo da concessão.

Artigo Sexto:

Terminado o prazo de concessão, ou de sua prorrogação, reverterão ao Município, mediante indenização, todos os bens e instalações que, direta ou indiretamente concorram, exclusiva e permanentemente, para a captação, adução, tratamento, reservação ou distribuição de água.

Parágrafo Primeiro:

No contrato de concessão serão estipuladas as condições de pagamento da Reversão, que será prévia, em dinheiro e/ou com ações representativas da participação do Município no Capital Social da Concessionária ou com outros bens e valores que, sejam aceitáveis pela Concessionária.

Parágrafo Segundo:

Chegando a seu termo a Concessão, o pessoal em exercício no sistema Municipal de abastecimento de água, cujo aproveitamento não convier ao Município, continuará sob responsabilidade da Concessionária, sem quaisquer ônus para o Município.

Artigo Sétimo:

A Concessionária poderá independentemente de licença prévia, mas observadas as posturas municipais, fazer obras e instalações nas vias e logradouros públicos, relacionadas com o serviço de abastecimento de água.

Artigo Oitavo:

O Município fornecerá recursos à Concessionária, em dinheiro, em valor correspondente a 20% (vinte por cento) do orçamento do novo sistema de Abastecimento de Água da Sede do Município devendo tais recursos, ser aplicados em subscrição de ações da Concessionária.

Parágrafo Único:

O Poder Executivo submeterá à Câmara Municipal, oportunamente, projeto de lei dispendo sobre a fonte e a forma de pagamento dos recursos aqui referidos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA

Artigo Nono:

Fica o Poder Executivo autorizado a firmar Termo Aditivo ao contrato de Concessão previsto no Artigo Primeiro, para implantação, ampliação administração e exploração do sistema de esgotos sanitários e pluviais da Sede do Município, tão logo seja concluído o Plano Estadual de Esgotos de conformidade com o Plano Nacional de Saneamento - PLANASA.

Artigo Décimo:

Esta lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Mando, portanto, a todas as autoridades a quem o conhecimento e execução desta lei pertencer que cumpram e façam cumprir tão exatamente como nela se contém.

Paraopeba, 26 de agosto de 1977.

CÂMARA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA

Sala das Sessões, 26 de 08 de 1977.

Ramondson Nogueira Fontes
Presidente

Leonardo Lima
Prefeito Municipal

Bernardo David Teixeira
Secretário

APROVADO em 19 discussão

por Sala das Sessões 26 de 08 de 1977.

Ramondson Nogueira Fontes
Presidente

APROVADO em 20 discussão

por Sala das Sessões 26 de 08 de 1977.

Ramondson Nogueira Fontes
Presidente

APROVADO em 32 discussão

por Sala das Sessões 26 de 08 de 1977.

Ramondson Nogueira Fontes
Presidente

A SANÇÃO

Sala das Sessões 26 de 08 de 1977.

Ramondson Nogueira Fontes
Presidente



Soluções em Saneamento

8 2 6 4 7 0



COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS

CONTRATO DE CONCESSÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA QUE ENTRE SI CELEBRAM O **MUNICÍPIO DE PARAOPEBA/MG**, INSCRITO NO CNPJ/MF SOB O Nº 18.116.160/0001-66, REPRESENTADO NESTE ATO POR SEU PREFEITO MUNICIPAL, JOSÉ ANTÔNIO DE MATOS, DEVIDAMENTE AUTORIZADO PELA LEI MUNICIPAL Nº 2.232 DE 06 DE NOVEMBRO DE 2.003 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/MF SOB O Nº 17.281.106/0001-03, NESTE ATO REPRESENTADA POR SEU PRESIDENTE, MAURO RICARDO MACHADO COSTA 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 PARAOPEBA/MG**, concede, por este instrumento, à **COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS - COPASA MG**, o direito de implantar, administrar e explorar, diretamente, com exclusividade, os Serviços Públicos de Abastecimento de Água de sua sede, pelo prazo de 100 (cem) anos, a contar da data de assinatura deste instrumento.

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;





8 2 6 4 7 0



Soluções em Saneamento

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS



- 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 na prestação dos serviços.
- V. Investir a importância de R\$ 9.000.000,00 (nove milhões de reais), aproximadamente, em obras de ampliação e melhorias do sistema de abastecimento de água local, mediante utilização do manancial do rio Paraopeba devendo a COPASA enviar todos os esforços no sentido de concluir estas obras até 31/12/2004.

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 na sede do MUNICÍPIO, assegurando a disponibilidade suficiente para atender ao crescimento da demanda.

PARÁGRAFO SEGUNDO

A CONCESSIONÁRIA se compromete 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 TERCEIRO

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 ora concedidos é de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, correndo os ônus por sua conta. A CONCESSIONÁRIA poderá, contudo, firmar convênios com a Administração Municipal para o fim de se processar de forma adequada esta recomposição.

CLÁUSULA TERCEIRA

Findo o prazo da concessão, os bens 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.





Soluções em Saneamento

8 2 6 4 7 0

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS



PARÁGRAFO PRIMEIRO

As ações da CONCESSIONÁRIA porventura em poder do MUNICÍPIO poderão ser utilizadas para os fins previstos no "caput" da presente cláusula.

PARÁGRAFO SEGUNDO

É assegurado à CONCESSIONÁRIA reter a concessão enquanto pendente a indenização a que alude o "caput" da presente cláusula.

CLÁUSULA QUARTA

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 dispõe 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 e eqüitativa para os usuários dos serviços e deverão obedecer o princípio de justiça social e possibilitar a justa remuneração dos serviços, dos investimentos, o melhoramento, conservação e expansão dos serviços e assegurar o equilíbrio econômico e financeiro da concessão observado o disposto na Cláusula Décima-Segunda deste Contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO

A fixação ou revisão das tarifas, que se processará a partir de estudos elaborados pela CONCESSIONÁRIA se submeterá, 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





Soluções em Saneamento

8 2 6 4 7 0

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS



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 e estradas vicinais, 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 CONCEDENTE fornecerá adiantadamente à CONCESSIONÁRIA, e conforme os orçamentos das obras, os recursos necessários às adequações requeridas.

CLÁUSULA DÉCIMA

Sendo as tarifas calculadas de forma a significar o rateio do 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.





Soluções em Saneamento

8 2 6 4 7 0

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS



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 objeto da presente concessão serão prestados aos usuários de acordo com as normas e dispositivos do Regulamento dos Serviços da CONCESSIONÁRIA instituído por Decreto Estadual que estabelece, inclusive, norma de tarifação no âmbito da COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS - COPASA.

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 qualquer dos casos de rescisão previstos nesta cláusula, à CONCESSIONÁRIA é assegurado o direito de reter a concessão até que o CONCEDENTE pague, em moeda corrente do país, todos os bens e instalações afetados pela prestação dos serviços no MUNICÍPIO, decorrentes de investimentos da CONCESSIONÁRIA, devidamente avaliados.

CLÁUSULA DÉCIMA-QUARTA

A concessão instituída por este contrato estará sempre subordinada ao Programa Estadual de Saneamento Básico.





Soluções em Saneamento

826470

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/MG, 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, 17 de maio de 2004


JOSÉ ANTONIO DE MATOS
PREFEITO MUNICIPAL DE PARAOPEBA/MG


MAURO RICARDO MACHADO COSTA
PRESIDENTE - COPASA MG


GERALDO DAVID ALCÂNTARA
DIRETOR DE OPERAÇÃO CENTRO-NORTE - COPASA MG

TESTEMUNHAS:

I -  Elizabeth
II - 





826470



2º R.T.D.
2º Ofício de Registro de Títulos e Documentos
Rua Guajajaras, 197 - Centro - Belo Horizonte-MG
CEP 30180-100 - Tel. Fax.: 3224-1788

19 MAIO 2004

Apresentado hoje para Registro, Protocolado /
Assinado, sob o nº 826470

Cota R\$ 901

Alvina J. Gomes do Amaral
SUBSTITUTA

2º RTD
2º Ofício de Registro de Títulos e Documentos
Rua Guajajaras, 197, Centro - Telefone: 3224-1788

CERTIDÃO

Certifico que o presente documento foi
registrado, neste 2º Ofício de Registro de Títulos
e Documentos, protocolado / microfilmado sob
o nº 826470. O referido é verdade. Dou fé.

Belo Horizonte, 19 / maio / 2004

Alvina J. Gomes do Amaral
SUBSTITUTA

ANEXO 6



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAOPEBA
ESTADO DE MINAS GERAIS

LEI N° 2.232

Autoriza a concessão dos serviços públicos de abastecimento de água à Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA MG e dá outras providências.

Faço saber que a Câmara Municipal de Paraopeba, Estado de Minas Gerais, aprovou, e eu, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte lei:

Art. 1º - Fica o Executivo Municipal autorizado a firmar contrato com a *Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA MG*, órgão da Administração Indireta do Estado de Minas Gerais, concedendo, com fulcro no Art. 174, inciso VIII, da Lei Federal nº 8.666/93, o direito de administrar e explorar, diretamente, com exclusividade, os Serviços Públicos de Abastecimento de Água da Sede do Município, pelo prazo de 100 (cento) anos, observados os termos do contrato por acordo entre as partes.

Art. 2º - No contrato de concessão, o Executivo Municipal e a *Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA MG* fixarão todas as condições necessárias à prestação dos serviços, sendo que a concessionária, ao aceitar a concessão dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água, responsabiliza-se 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 na sede do Município de Paraopeba, assegurando a disponibilidade suficiente para atender ao crescimento da demanda.

Art. 3º - Será de inteira responsabilidade da concessionária a recomposição do pavimento nas vias públicas danificadas em razão dos serviços executados pela mesma.

Art. 4º - Os serviços concedidos por esta lei serão prestados aos usuários de acordo com as normas e condições instituídas no Regulamento de Serviços da Concessionária, aprovado pelo Decreto



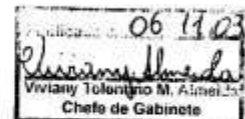
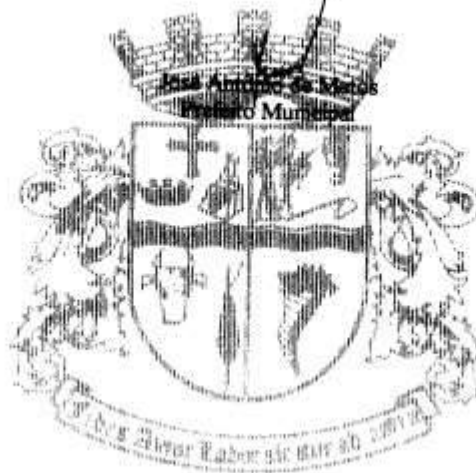
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAOPEBA
ESTADO DE MINAS GERAIS

Estadual nº 32.809/91 e de acordo com o disposto no Decreto Estadual nº 33.611/92, que estabelece normas de tarifação no âmbito da *Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA MG*.

Art. 5º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 6º - Revogam-se as disposições em contrário, especialmente o contrato firmado em 11 de outubro de 1.977 entre o Município de Paraopeba e a *COPASA MG*, em todos os seus termos.

Prefeitura Municipal de Paraopeba/MG, 06 de novembro de 2.003.





ANEXO 7





PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA

ESTADO DE MINAS GERAIS

- II. promover a adequada distribuição espacial dos municípios, o desenvolvimento da malha urbana e das atividades econômicas de modo a evitar e corrigir distorções do crescimento urbano;
- III. articular a área urbana e a área rural, em busca do desenvolvimento sócio-econômico do Município, visando a redução da migração e o abandono do meio rural;
- IV. assegurar o desenvolvimento econômico, orientado para a geração e manutenção de empregos e rendas, mediante o incentivo à implantação e à manutenção de atividades que o promovam;
- V. implementar a gestão democrática por meio da participação popular;
- VI. melhorar a qualidade de vida urbana, garantindo o bem estar dos municípios e o direito à cidade sustentável, aliando o desenvolvimento econômico do Município à inclusão social de seus habitantes e à utilização ambiental equilibrada em seu território;
- VII. promover a integração da política de desenvolvimento urbano do Município com a dos municípios vizinhos, com a política estadual e federal, implementando também a cooperação com a iniciativa privada e os demais setores da sociedade, em atendimento ao interesse social;
- VIII. proteção, preservação e recuperação do meio ambiente, do patrimônio histórico, cultural, arquitetônico e paisagístico;
- IX. promover a justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização e a recuperação pela Poder Público Municipal dos investimentos que tenham resultado em valorização de imóveis urbanos.

Capítulo II

DAS FUNÇÕES SOCIAIS DA PROPRIEDADE

Art. 3º - Para o cumprimento de sua função social, a propriedade deve atender aos critérios de ordenamento territorial e às diretrizes de desenvolvimento urbano desta Lei, das demais legislações atinentes, sendo assegurado:

- I. o aproveitamento socialmente justo e racional do solo;
- II. a utilização adequada dos recursos naturais disponíveis, bem como a proteção, a preservação e a recuperação do meio ambiente;
- III. aproveitamento e utilização do solo compatíveis com a preservação do patrimônio, cultural, histórico, arquitetônico e paisagístico;
- IV. o aproveitamento e a utilização compatíveis com a segurança e a saúde dos usuários e dos vizinhos.

TÍTULO II

DA ORGANIZAÇÃO TERRITORIAL

Capítulo I

DO MACROZONEAMENTO

Art. 4º - O território do Município de Paraopeba tem as seguintes categorias de ordenação:

- I. área urbana,

Página 2 de 44



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAOPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

- II. área de expansão urbana;
- III. área rural;

§1º - A área urbana corresponde às porções de território já urbanizadas e àquelas passíveis de urbanização a curto prazo, em condições para atendimento à demanda de obras e serviços necessários para as atividades urbanas nelas previstas.

§2º - A área de expansão urbana corresponde às porções do território ainda não urbanizadas, e consideradas passíveis de urbanização a médio e longo prazo, porém não incluídas ainda como áreas disponíveis para a execução de obras e serviços necessários para as atividades urbanas nelas previstas.

§3º - A área rural corresponde, predominantemente, aos espaços não urbanizáveis destinados à prática da agricultura, pecuária, silvicultura, conservação dos recursos naturais e à contenção do crescimento da cidade.

§4º - A área rural do município de Paraopeba desempenha funções complementares às funções urbanas, destinando-se a suprir o abastecimento e a satisfazer a necessidade de espaços verdes, bem como a salvaguarda da qualidade da paisagem natural que propicia o desenvolvimento de atividade de lazer e turismo compatíveis.

§5º - As áreas urbana, de expansão urbana e rural estão definidas no Anexo I - Macrozoneamento - desta Lei.

Art. 5º - As áreas urbanas e rurais poderão ser compostas por centros ou centralidades.¹

§1º - Centros são as concentrações de atividades de comércio local e serviços de atendimento ao público.

§2º - Centralidades são os espaços de convivência para a comunidade local ou regional, como praças, largos e similares, bem como os monumentos e as demais referências urbanas ou paisagísticas.

§3º - Compõe ainda as áreas rurais os povoados, aglomerações rurais constituídas por centros ou centralidades, existindo no Município de Paraopeba os povoados de:

- I. Pontinha;
- II. Canabrava;
- III. Embiruçu;
- IV. Picada;
- V. Retiro;
- VI. Lontra

§4º - O Município de Paraopeba, embasando-se em estudos cartográficos, delimitará os perímetros urbanos dos povoados mencionados no parágrafo anterior, fazendo constar da Lei de Uso e Ocupação do Solo.

Art. 6º - As relações entre os centros e centralidades urbanos e rurais do Município de Paraopeba se organizam a partir de uma rede de núcleos articulados, condicionados pela base física onde se assentam, pela rede viária existente e pelas relações de interesses econômicos e culturais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAOPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

Capítulo II DO ZONEAMENTO

Art. 7º - Para ordenação do uso e da ocupação do solo urbano no Município de Paraopeba, a área urbana e de expansão urbana poderão conter os seguintes tipos de zonas:

- I. Zona Residencial (ZR), subdividida em:
 - a) Zona Residencial I – (ZR I);
 - b) Zona Residencial II – (ZR II);
- II. Zona Comercial (ZC), subdividida em:
 - a) Zona Comercial I (ZC I);
 - b) Zona Comercial II (ZC II);
- III. Zona Especial (ZE), subdividida em:
 - a) Zona Especial de Interesse de Preservação Ambiental, Cultural, Histórico, Arquitetônico e / ou Paisagístico (ZEIP);
 - b) Zona Especial de Interesse Social (ZEIS);
 - c) Zona Especial I (ZE I);
 - d) Zona Especial II (ZE II).

§ 1º - A Zona Especial de Interesse de Preservação Ambiental, Cultural, Histórico, Arquitetônico ou Paisagístico (ZEIP) corresponde à área sujeita à preservação, proteção e recuperação do patrimônio ambiental, cultural, histórico, arquitetônico e / ou paisagístico.

§ 2º - A Zona Especial de Interesse Social (ZEIS) corresponde aos espaços a serem adensados, visando à recuperação dos investimentos públicos e a instalação de habitação de interesse social.

§ 3º - A Zona Especial I (ZE I) corresponde à área de proteção, preservação e recuperação das bacias hídricas que poderão receber obras de infra-estrutura urbana.

§ 4º - A Zona Especial II (ZE II) corresponde à área de ocupação específica que deverá ser preservada para implantação de equipamentos ou indústrias de grande porte.

§ 5º - Poderão ser aplicados os instrumentos previstos nos arts. 62, , na Zona Especial de Interesse de Preservação Ambiental, Cultural, Histórico, Arquitetônico e / ou Paisagístico (ZEIP), na Zona Especial de Interesse Social (ZEIS) e na Zona Especial I (ZE I).

§ 6º - As delimitações das zonas a que se refere este artigo constam do Anexo I - Macrozoneamento, e serão regulamentadas pela Lei de Uso e Ocupação do Solo.

Art. 8º - Poderão ser fixadas diretrizes específicas para Zonas Especiais que por suas características peculiares, demandem políticas de intervenção e parâmetros urbanísticos e fiscais diferenciados, a serem estabelecidos na Lei de Uso e Ocupação do Solo, os quais devem ser sobrepostos aos do zoneamento e sobre eles preponderantes, tais como:

- I. proteção do patrimônio cultural, histórico, arquitetônico ou paisagístico;
- II. proteção dos recursos hídricos e dos espaços verdes;
- III. incentivo ou restrição a usos;
- IV. revitalização de áreas degradadas ou estagnadas;
- V. incremento ao desenvolvimento econômico;
- VI. implantação de projetos viários;
- VII. implantação de projetos voltados para habitação popular;

Página 4 de 44



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

VIII. regularização fundiária.

Parágrafo Único - Os parâmetros urbanísticos relativos a coeficientes de aproveitamento do solo e taxa de permeabilização propostos para as áreas de diretrizes especiais devem ser iguais ou mais restritivos que os do zoneamento no qual elas venham a se situar.

Capítulo III DOS USOS

Art. 9º - A Lei de Uso e Ocupação do Solo deverá definir os índices urbanísticos em função das características, potencialidades e de condicionantes geo-ambientais, de preservação do patrimônio cultural, histórico, arquitetônico ou paisagístico, da capacidade de adensamento e da infra-estrutura existente em todo o território do Município.

Art. 10 - A Lei de Uso e Ocupação do Solo deverá, enquadrando em uma das zonas definidas no art. 7º desta Lei, identificar ainda áreas:

- I. que, por suas características e pela tipicidade da vegetação, sejam destinadas à preservação e à recuperação de ecossistemas, devendo ser vedada a ocupação destas, com fim de:
 - a) garantir espaço para a manutenção da diversidade das espécies e propiciar refúgio à fauna;
 - b) proteger as nascentes e as cabeceiras dos cursos d'água;
 - c) evitar riscos geológicos;
 - d) manter o equilíbrio do sistema de drenagem natural;
- II. em que haja interesse público na preservação do meio ambiente, do patrimônio cultural, histórico, arquitetônico ou paisagístico, devendo ser fixados critérios especiais que determinem a ocupação com baixa densidade e maior taxa de permeabilização;
- III. em que predominem os problemas de ausência ou deficiência de infra-estrutura de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário, de adversidade das condições topográficas, de precariedade ou de saturação da articulação viária interna ou externa, desestimulando a ocupação destas áreas;

§ 1º - A deficiência da infra-estrutura de abastecimento de água é caracterizada por ser este intermitente devido a problema estrutural do sistema.

§ 2º - A deficiência da infra-estrutura de esgotamento sanitário é caracterizada pela falta de interceptor e de estação de tratamento de efluentes.

§ 3º - É caracterizada a precariedade da articulação viária interna, quando as características geométricas das vias indicarem sua baixa capacidade ou existirem barreiras físicas à integração das vias, e externa, quando houver má integração das vias da área, com o sistema viário arterial principal.

- IV. nas quais a alta densidade demográfica resulte na utilização da infra-estrutura em níveis próximos aos limites de saturação, sobretudo nos corredores viários, devendo-se conter o adensamento da ocupação do solo;
- V. em que haja predominância de condições favoráveis de infra-estrutura e topografia, as quais serão consideradas passíveis de adensamento;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA

ESTADO DE MINAS GERAIS

- VI. que, além de possuírem condições favoráveis de topografia, acessibilidade e infraestrutura, possam ser configuradas como centros e centralidades urbanas ou rurais, permitindo-se, assim, maior adensamento demográfico;
- VII. nas quais, por razões sociais, haja interesse público em ordenar a ocupação - por meio de urbanização e regularização fundiária - ou em implantar programas habitacionais de interesse social, devendo ser estabelecidos critérios especiais para o parcelamento, a ocupação e o uso do solo;
- VIII. que, por sua dimensão e localização estratégica, possam ser ocupadas por grandes equipamentos e empreendimentos de interesse municipal.

Capítulo III DO PARCELAMENTO E LOTEAMENTO

Art. 11 - Lei específica regulamentará o parcelamento do solo urbano, somente sendo admitido este na Área Urbana e de Expansão Urbana.

Art. 12 - O parcelamento do solo urbano do Município de Paraopeba poderá ser realizado por loteamento ou desmembramento.

§ 1º - Considera-se loteamento a subdivisão de gleba em lotes destinados à edificação de qualquer natureza, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes.

§ 2º - Considera-se desmembramento a subdivisão de glebas em lotes destinados à edificação, bem como de lotes para a formação de novos lotes, desde que mantenham as dimensões mínimas, estabelecidas em lei específica, com aproveitamento do sistema viário existente e registrado, e que não implique na abertura de novas vias e logradouros públicos, nem no prolongamento ou modificação dos já existentes.

§ 3º - Considera-se lote o terreno servido de infra-estrutura básica cujas dimensões atendam aos índices urbanísticos definidos em lei municipal específica para a zona em que se situe.

§ 4º - Consideram-se infra-estrutura básica, os equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, redes de esgotamento sanitário e abastecimento de água potável, e de energia elétrica pública e domiciliar e as vias de circulação pavimentadas ou não.

Art. 13 - O solo urbano parcelado poderá ser objeto de remembramento, conforme dispuser em lei específica.

Parágrafo Único - Considera-se remembramento o agrupamento de lotes contíguos para a constituição de unidades maiores.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

TÍTULO III DO DESENVOLVIMENTO URBANO

Capítulo I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 14 - Os objetivos estratégicos e as diretrizes de desenvolvimento urbano estabelecidos nesta Lei visam melhorar a qualidade de vida dos munícipes, diminuindo as desigualdades, considerando os seguintes fatores:

- I. fortalecimento da estrutura administrativa e sua adequação as diretrizes desta Lei;
- II. atuação política-administrativa objetivando a cidade sustentável;
- III. transporte público de qualidade e sistema viário que garanta fluidez ao trânsito;
- IV. desenvolvimento do comércio, da indústria e do setor de prestação de serviços;
- V. infra-estrutura urbana e saneamento básico;
- VI. serviços públicos de qualidade;
- VII. desconcentração demográfica em áreas de risco potencial ou inadequadas para o uso habitacional;
- VIII. preservação do meio ambiente e dos prédios dotados de valor cultural, histórico, arquitetônico ou paisagístico;
- IX. ocupação inadequada de espaços verdes ou públicos.

Capítulo II DOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Art. 15 - As políticas de desenvolvimento urbano observarão os princípios dirigentes desta Lei para atender à função social da propriedade, sendo objetivos estratégicos para a sua promoção:

- I. consolidação do Município como pólo regional de lazer, turismo ecológico e ainda como fornecedor de hortifrutigranjeiro;
- II. implementação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento do comércio e do setor de prestação de serviços;
- III. criação de condições para a instalação de indústrias leves e a integração destas com o setor industrial dos municípios vizinhos;
- IV. instalação e consolidação de atividades produtivas, em especial a agro-indústria;
- V. expansão do sistema viário e sua integração com os municípios vizinhos, de modo a viabilizar a sua participação na estruturação do desenvolvimento econômico e da ordenação do uso e ocupação do solo;
- VI. melhoria do sistema de transporte público;
- VII. controle do adensamento habitacional, segundo as condições geológicas e a capacidade da infra-estrutura urbana;
- VIII. melhoramento da infra-estrutura urbana e da prestação de serviços públicos;
- IX. regularização fundiária;
- X. aumento da oferta de moradias de interesse social;
- XI. aumento das áreas verdes e de lazer;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

- XII. estímulo à exploração turística no município, em especial ao turismo ecológico de forma sustentável e planejada;
- XIII. incentivo às festividades tradicionais e às manifestações da cultura local, em especial: a Folia de Reis do Chico d'Abêia, a Festa de São Benedito e a Feira de Artesanato;
- XIV. controle das condições de instalação das diversas atividades urbanas e de grandes empreendimentos, minimizando as repercussões negativas;
- XV. preservação da paisagem urbana e do patrimônio cultural, histórico, arquitetônico e paisagístico, em especial a Capela Nossa Senhora da Conceição, Igreja Nossa Senhora do Rosário, Capela Nossa Senhora da Piedade, Igreja Senhor Bom Jesus do Embiruçu, Igreja Nossa Senhora do Rosário, Igreja Santa Maria, Igreja São Geraldo, Biblioteca Pública Municipal "Agnaldo Edmundo";
- XVI. preservação da paisagem natural, em especial das áreas cásticas e aquelas que forem declaradas por legislação específica áreas de proteção;
- XVII. garantir recursos municipais a serem destinados ao desenvolvimento urbano;
- XVIII. adequação da estrutura administrativa ao processo de implementação desta Lei;
- XIX. permissão, em caráter precário e gratuito, de uso de bens públicos considerados inutilizados, a terceiros que, em contrapartida, deverão empreender atividades que gerem emprego e renda, nos termos do art. 121, §3º, da Lei Orgânica do Município;
- XX. participação popular na gestão do Município;
- XXI. erradicação da violência, da mendicância, da prostituição e do uso de entorpecentes.

Capítulo III DAS DIRETRIZES Seção I

Da Política de Desenvolvimento Econômico

Art. 16 - São diretrizes da política de desenvolvimento econômico, com fim de aumentar a oferta de emprego, renda e fontes de riquezas para o Município:

- I. diminuição da necessidade de deslocamento dos munícipes, promovendo a descentralização das atividades urbanas, disseminando bens, serviços e infra-estrutura, assegurando, inclusive, maior autonomia aos povoados;
- II. criação de projetos especiais para promover a revitalização dos povoados com infra-estrutura e recursos potenciais subutilizados;
- III. maximização do uso do Parque de Exposições para convenções, feiras e exposições agropecuárias e industriais;
- IV. incentivo a feira de artesanato, hortifrutigranjeiros e comidas típicas estabelecida na Praça Expedicionário Fernandes;
- V. incentivo aos produtores de cachaça;
- VI. desenvolvimento e incentivo às atividades de turismo rural e do turismo ecológico;
- VII. multiplicidade de usos, visando estimular a instalação de atividades econômicas de pequeno e médio porte em todo o Município, de forma a evitar prejuízos à qualidade de vida da população, ao ordenamento urbano e à integridade física da infra-estrutura urbana;
- VIII. regularização, manutenção, fiscalização e criação de oportunidades no setor de indústria, comércio e serviços;

Página 8 de 44



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

- IX. consolidação do pólo industrial ao longo da Rodovia BR 040, através de incentivos ao assentamento de novas unidades industriais e da complementação da infra-estrutura já existente;
- X. incentivo a instalação de agro-indústrias;
- XI. priorização na instalação ou incentivo a criação de cursos profissionalizantes e de capacitação de jovens e adultos, inclusive na área de agropecuária, firmando convênios se necessário;
- XII. estímulo às iniciativas de produção cooperativa, ao artesanato em taquara e cerâmica e às empresas ou às atividades desenvolvidas por meio da micro e pequenas empresas ou de estruturas familiares de produção e a agricultura familiar;
- XIII. incentivo às atividades agropecuárias, em especial, o matadouro ou frigorífico, que deverão ser empreendidos pela iniciativa privada;
- XIV. implantação de equipamento de recepção e distribuição da produção agropecuária;
- XV. priorização de planos, programas e projetos que visem à geração de empregos e de renda ou captem a mão-de obra ociosa no município, e em especial a criação de projeto que incentive o primeiro emprego;
- XVI. manutenção do SINE- Sistema Nacional de Empregos;
- XVII. incentivo ao desenvolvimento do setor de construção civil de modo a estimular o adensamento e a revitalização de áreas degradadas ou subutilizadas;
- XVIII. capacitação profissional para atividades destinadas à produção artística e cultural, e a promoção do entretenimento como fontes geradoras de emprego, renda e qualidade de vida;
- XIX. promoção da melhoria tecnológica da atividade de mineração, controlando os impactos sobre o meio ambiente, implantando ainda programa eficiente de fiscalização;
- XX. criação de um programa de apoio e capacitação de entidades do Terceiro Setor;
- XXI. realização anual da Conferência Municipal de Desenvolvimento Econômico, com a participação de todos os setores da sociedade;
- XXII. implantação de um banco de dados das atividades econômicas desenvolvidas no Município;

Seção II

Das Diretrizes de Intervenção Pública na Estrutura Urbana

Subseção I

Da Política Urbana

Art. 17 - São diretrizes da política urbana, objetivando a cidade sustentável:

- I. implementação de políticas setoriais integradas, apoiadas em dotações orçamentárias e dados estatísticos, visando a ordenar a expansão e o desenvolvimento urbano do Município, permitindo seu crescimento planejado, sem perda de qualidade de vida ou degradação do meio ambiente;
- II. manter, mediante ações concretas, o atendimento das atuais demandas e das que vierem a surgir, coerências com as expectativas desta Lei;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

- III. tornar esta Lei instrumento eficaz de planejamento do Município, que se antecipe às tentativas de especulação e ao crescimento desordenado, ordenando o sistema viário, remanejando o tráfego e eliminando os focos de congestionamento;
- IV. evitar que esta Lei e a demais legislações urbanísticas municipais sejam instrumentos normativos rígidos, elaborados sem considerar os agentes e os processos que atuam na dinâmica do Município e na vida dos cidadãos;
- V. criar comissão técnica para estudar, planejar e elaborar proposta física de crescimento da área urbana e rural, criando pólos de desenvolvimento descentralizados, visando proporcionar a todos os munícipes alternativas de trabalho, estudo, moradia, lazer, garantindo infra-estrutura, saneamento básico e serviços públicos de qualidade, melhorando, assim, o acesso aos equipamentos urbanos e comunitários, diminuindo a necessidade de deslocamentos;
- VI. voltar especial atenção ao planejamento municipal integrado e inserindo o Município no contexto regional;
- VII. criação do Conselho de Desenvolvimento Municipal, Gestão e Política Urbana;

Subseção II Dos Usos

Art. 18 - São diretrizes do uso e ocupação do solo urbano a ser regulamentado em Lei específica:

- I. assegurar a multiplicidade e a complementaridade dos usos do solo urbano;
- II. estabelecer condições para a localização de atividades, considerando, no mínimo:
 - a) o seu porte;
 - b) a sua abrangência de atendimento;
 - c) a disponibilidade de infra-estrutura;
 - d) a predominância de uso da área;
 - e) o processo tecnológico utilizado;
 - f) o impacto sobre o sistema viário e de transporte;
 - g) o impacto sobre o meio ambiente;
 - h) a potencialidade da concentração de atividades similares na área;
 - i) o seu potencial indutor de desenvolvimento e o seu caráter estruturante do Município.

Subseção III Das Obras e Edificações

Art. 19 - O Código de Obras e Edificações do Município de Paraopeba deve dispor sobre as obras públicas ou privadas, de demolição, reforma, transformação de uso, modificação, construção e reconstrução, total ou parcial, acréscimo, conserto de edificações em geral, ou qualquer obra correlata de engenharia, observada a legislação federal e estadual aplicável.

Parágrafo Único - A revisão do Código de Obras e Edificações do Município de Paraopeba deverá incorporar as seguintes diretrizes:

- I. observância ao disposto sobre a matéria no Código Civil Brasileiro - Lei Federal n.º 10.406/02;

Página 10 de 44



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAOPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

- II. garantia de acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida a todas as edificações comerciais e públicas do município, em atendimento à Lei Federal no 10.098/2000 e em conformidade à NBR 9050-94;
- III. criação de um quadro próprio de fiscais e técnicos nas áreas de obras, urbanismo e posturas municipais.

Subseção IV Das Posturas

Art. 20 - O Código de Posturas do Município de Paraopeba deve dispor sobre medidas de polícia administrativa de competência do Município em matéria de saúde, higiene e ordem pública, costumes locais, bem como de funcionamento dos estabelecimentos industriais, comerciais ou prestadores de serviços, estabelecendo as normas necessárias à relação entre os cidadãos e entre estes e o Município.

Parágrafo Único - O Código de Posturas do Município deve incorporar as seguintes diretrizes:

- I. fixação dos limites em decibéis para emissão de sons;
- II. estabelecimento de condições e horários para a propaganda sonora e disciplina do ruído em boates, bares, restaurantes, casas de espetáculo e parques de diversões, de modo a preservar o sossego público;
- III. delimitação de horários para funcionamento de bares e casas de espetáculos, como medida de segurança;
- IV. definição de normas de controle e fiscalização da publicidade nas vias públicas, de modo a coibir a poluição visual e preservar os bens de interesse cultural, histórico, arquitetônico e paisagístico do Município;
- V. vedação, sob as penas da lei, de afixação de cartazes, placas, faixas e escritos de propaganda comercial ou política nas árvores dos jardins, das praças e das ruas, bem como nos prédios e muros públicos, meios-fios, leito da rua, e postes de iluminação pública e telefônica.

Subseção V Dos Centros e Centralidades Urbanas

Art. 21 - Ao estabelecer metas, prioridades e diretrizes na articulação dos centros e centralidades, e na implantação de equipamentos e serviços, cabe ao Poder Público Municipal observar as relações de complementaridade e dependência entre a Sede Municipal e os povoados, de forma a otimizar os investimentos realizados e reforçar as suas potencialidades.

Art. 22 - São diretrizes de intervenção pública nos centros e centralidades, estabelecer instrumentos, incentivos urbanísticos e fiscais e realizar obras visando:

- I. incentivar as aglomerações de atividades sócio-educativas, de saúde, econômicas, culturais e religiosas, observada, quanto a estas, a legislação específica;
- II. preservar e recuperar os marcos urbanos de valor cultural, histórico, arquitetônico e paisagístico;
- III. recuperar os espaços públicos e tornar-lhes fácil o acesso;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

Parágrafo Único - A área central da Sede Municipal, limitada no Anexo I - Macrozoneamento - deve receber tratamento urbanístico diferenciado, visando à proteção do patrimônio histórico e paisagístico do entorno da Praça Coronel Caetano Mascarenhas.

Art. 26 - São diretrizes de intervenção pública na estrutura urbanística nas Sedes dos Povoados, a serem delimitados na Lei de Uso e Ocupação do Solo, objetivando a melhoria da qualidade de vida de seus habitantes:

- I. promover a disseminando bens, serviços e infra-estrutura nos povoados;
- II. incentivar a instalação de pequenos comércios e serviços capazes de assegurar maior autonomia aos povoados, minimizado as pressões de ocupação sofridas pela Sede Municipal e estimulando a permanência da população, com a manutenção do vínculo sócio-econômico-cultural;
- III. controlar a ocupação e o uso do solo nos povoados, a fim de racionalizar a utilização do sistema viário e da infra-estrutura;
- IV. promover a construção e manutenção de passeios públicos e das áreas de circulação de pedestres, através, inclusive, de parcerias com os proprietários de imóveis particulares;
- V. estimular a preservação e a conservação de edificações particulares;
- VI. revitalizar os marcos, as referências e os espaços culturais, históricos, arquitetônicos, paisagísticos e turísticos;
- VII. promover a manutenção de áreas públicas e verdes;
- VIII. criar meios de comunicação e transporte que permitam o escoamento da produção local, respeitando a escala e a capacidade receptora de cada povoado.

Subseção VII

Da Proteção do Patrimônio Cultural, Histórico, Arquitetônico e Paisagístico

Art. 27 - São diretrizes da proteção do patrimônio cultural, histórico, arquitetônico e paisagístico:

- I. priorizar a preservação de conjuntos e ambiências, em relação às edificações isoladas de valor histórico, cultural e arquitetônico;
- II. proceder ao tombamento de bem móvel ou imóvel de valor cultural, histórico, arquitetônico ou paisagístico, conforme dispuser em legislação própria;
- III. desenvolver e implementar programa de proteção e preservação da cultura quilombola do Povoado da Pontinha, em especial a demarcação georeferenciada da área de quilombo;
- IV. promover a desobstrução visual da paisagem, das edificações isoladas e dos conjuntos de elementos de interesse histórico, cultural e arquitetônico;
- V. disciplinar e até coibir, quando necessário, o uso da comunicação visual em torno de imóveis de valor cultural, histórico, arquitetônico ou paisagístico;
- VI. estimular ações que visem à recuperação de edifícios e conjuntos de valor cultural, histórico e arquitetônico, conservando as características que os particularizam, como incentivos fiscais;
- VII. proteger o patrimônio cultural, histórico e arquitetônico, por meio de pesquisas, inventários, registros, fiscalização, tombamento, desapropriação, transferência do direito de construir, direito de preempção e outras formas de acautelamento e preservação definidos em lei;

Página 13 de 44

RUA AMÉRICO BARBOSA, 13 - CENTRO - PARAPEBA - MG - CEP 35774-000



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAOPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

VIII. criar arquivo de imagens dos imóveis tombados;

IX. definir mapeamento cultural para conjuntos e edificações de valor cultural, histórico ou arquitetônico e de interesse de preservação da paisagem urbana, adotando critérios específicos de parcelamento, ocupação e uso do solo, considerando a harmonização das novas edificações com as do conjunto da área entorno;

X. exigência do estudo de impacto de vizinhança para construção, ampliação ou funcionamento de empreendimento ou edificações em torno de imóveis de valor cultural, histórico, arquitetônico ou paisagístico;

XI. compensar e incentivar os proprietários de bens protegidos ou situados em seu entorno, inclusive através da transferência do direito de construir e de incentivos fiscais;

XII. implementar parcerias entre o Poder Público, setor privado e sociedade civil organizada para proteção do patrimônio cultural, histórico, arquitetônico ou paisagístico;

XIII. proteger os elementos paisagísticos.

Parágrafo Único - As diretrizes referidas nos incisos I, II, III, V, VII, VIII, IX, X deste artigo aplicam-se às edificações ou conjuntos urbanos e ao entorno:

- a) da Capela Nossa Senhora da Conceição: Avenida Barão Antônio Cândido;
- b) da Igreja Nossa Senhora do Rosário – Povoado da Pontinha;
- c) da Capela Nossa Senhora da Piedade. Praça do Cruzeiro;
- d) da Igreja Senhor Bom Jesus do Embiruçu: Rodovia BR 040;
- e) da Igreja Nossa Senhora do Rosário: BR 040;
- f) da Igreja Santa Maria: BR 040 sentido Paraopeba/Belo Horizonte;
- g) da Igreja São Geraldo: Povoado de Picada;
- h) da Biblioteca Pública Municipal "Agnaldo Edmundo";

Art. 28 - Será criado um fundo, regulamentado por lei específica, para doações pecuniárias feitas por particulares com o fim de preservar, proteger e recuperar o patrimônio cultural, histórico, arquitetônico e paisagístico do Município.

Art. 29 - O Poder Público poderá conceder potencial construtivo além do coeficiente de aproveitamento básico ao proprietário que efetuar investimento com o fim de preservar, proteger e recuperar o patrimônio cultural, histórico e arquitetônico, através do instrumento da outorga onerosa do direito de construir.

I. Como forma de compensar os proprietários de imóveis urbanos, objeto de preservação para fins de tombamento, poderá ser concedido incentivos fiscais e a transferência do direito de construir.

II. O Poder Público Municipal terá direito de preempção sob imóveis objetos de preservação histórica, os quais deverão estar delimitados em lei específica.

Subseção VIII Da Política de Segurança Pública

Art. 30 - A Segurança Pública, de responsabilidade do Estado e executada com apoio e parceria do Município, será exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, a partir das seguintes diretrizes:

Página 14 de 44



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAOPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

- I. promover a implantação descentralizada dos equipamentos necessários à melhoria das condições de segurança pública, objetivando a redução dos índices de criminalidade e dos sinistros;
- II. incluir as áreas de riscos geológicos e as sujeitas a enchentes na programação da Comissão Municipal de Defesa Civil, objetivando o estabelecimento de programas ou medidas preventivas e corretivas;
- III. incentivar programas de prevenção a incêndios, especialmente no âmbito das áreas não urbanizadas e nos espaços verdes, incentivando brigada de incêndio;
- IV. apoio às atividades do Conselho de Segurança Pública, Justiça e Cidadania como fórum de interlocução com todos os setores envolvidos;
- V. integração das ações do Conselho Tutelar, do Poder Judiciário, do Ministério Público, da Polícia Militar, da Polícia Civil e da Secretaria Municipal de Assistência Social, com a finalidade de reduzir o envolvimento de menores na criminalidade e no uso de drogas;
- VI. cooperação com o Estado para a solução dos problemas de segurança pública, mediante a solicitação de aumento do efetivo de policiais civis e militares lotados no município e de viaturas;
- VII. criação de postos policiais nos bairros de maior ocorrência e incidência de criminalidade, através de convênio com a Polícia Militar de Minas Gerais;
- VIII. criação e implantação da Guarda Municipal.

Subseção IX Da Mobilidade Urbana

Art. 31 - O Município, respeitada a legislação federal e estadual, deve planejar, projetar, organizar, dirigir, coordenar, executar, delegar, regulamentar e controlar a prestação de serviço público ou de utilidade pública relativos a transporte coletivo e individual de passageiros, tráfego, trânsito e sistema viário, por meio do Sistema de Mobilidade Municipal, reformulando a atual estrutura viária, e através das seguintes diretrizes:

- I. criação e estruturação do Sistema Municipal de Trânsito – SEMTRAN, de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro – CTB, integrando-se ao Sistema Nacional de Trânsito;
- II. cumprir e fazer cumprir a legislação e normas de trânsito, no âmbito das atribuições do Município;
- III. execução de programa de abertura, recuperação e conservação de estradas rurais, priorizando a atenção à sinalização e as alternativas de drenagem ambientalmente corretas;
- IV. elaboração de um plano para o sistema viário dos povoados;
- V. controle do surgimento ou da instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como pólos geradores de tráfego;
- VI. coletar dados estatísticos e elaborar estudos sobre os acidentes de trânsito e suas causas;
- VII. estabelecer, em conjunto com órgãos de polícia ostensiva de trânsito, as diretrizes para o policiamento do trânsito no âmbito da circunscrição do Município;
- VIII. executar a fiscalização de trânsito, autuar e aplicar as medidas administrativas cabíveis, por infrações de circulação, estacionamento e parada prevista no Código de Trânsito Brasileiro – CTB – Lei 9503/97, no âmbito da circunscrição do Município;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

- IX. aplicar as penalidades de advertência por escrito e multa, por infrações de circulação, estacionamento e parada previstas no CTB, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar;
- X. fiscalizar, autuar e aplicar as penalidades e medidas administrativas cabíveis relativas a infrações por excesso de peso, dimensões e lotação dos veículos, bem como notificar e arrecadar as multas que aplicar, no âmbito da circunscrição do Município;
- XI. fiscalizar o cumprimento da norma contida no art. 95 do CTB, aplicando as penalidades e arrecadando as multas nele previstas;
- XII. integrar-se a órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito para fins de arrecadação e compensação de multas impostas na área de competência do Município, com vistas à unificação do licenciamento, à simplificação e à celeridade das transferências de veículos e de prontuários dos condutores de uma para outra unidade da Federação;
- XIII. implantar as medidas da Política Nacional de Trânsito e do Programa Nacional de Trânsito;
- promover e participar de projetos e programas de educação e segurança de trânsito de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN;
- XIV. registrar e licenciar, na forma da legislação, ciclomotores, veículos de tração e propulsão humana e de tração animal, fiscalizando, autuando, aplicando penalidades e arrecadando multas decorrentes de infrações;
- XV. fiscalizar o nível de emissão de poluentes e ruído produzidos pelos veículos automotores ou pela sua carga, de acordo com o estabelecido no art. 66, além de dar apoio às ações específicas de órgão ambiental local, quando solicitado;
- XVI. articular o sistema viário urbano com a rodovia BR 040;
- XVII. reduzir o caráter da área central de principal articuladora do sistema viário;
- XVIII. melhorar a estruturação espacial, criando condições de articulação interna que consolidem os centros e centralidades;
- XIX. buscar uma melhor articulação dos bairros periféricos e dos povoados, entre si e com o centro;
- XX. melhorar a acessibilidade dos municípios aos locais de emprego, de serviços e de equipamentos de lazer;
- XXI. implantar obras viárias de atendimento ao sistema de transporte coletivo e de complementação do sistema viário;
- XXII. prever a solução dos problemas de drenagem urbana e esgotamento sanitário antes das obras de pavimentação;
- XXIII. promover a permeabilidade do solo;
- XXIV. tornar obrigatório o planejamento da integração entre o transporte coletivo e o sistema viário;
- XXV. criação de um conselho responsável pela implementação e fiscalização da política de desenvolvimento municipal do transporte público;
- XXVI. implementar políticas de segurança do tráfego urbano;
- XXVII. reduzir o conflito entre o tráfego de veículo e o de pedestres;
- XXVIII. estabelecer programa periódico de manutenção do sistema viário;
- XXIX. aprimorar, manter e operar o sistema de sinalização e aumentar a segurança do tráfego, mediante colocação de placas de orientação e localização;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAOPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

XXX. criar cadastro das vias não pavimentadas, incluindo-as em programa de pavimentação, priorizando as situações de maior carência;

XXXI. criar terminais de transbordo rodoviário interurbano, integrando-o ao sistema de transporte municipal;

XXXII. disciplinar o tráfego de veículos de carga, reduzindo seus efeitos na fluidez do trânsito;

XXXIII. regulamentar, fiscalizar e melhorar o serviço de táxi no município;

XXXIV. regulamentar, organizar e fiscalizar o serviço de transporte escolar, e subsidiando transporte escolar aos alunos que estiverem cursando o ensino médio e o ensino superior; desenvolver um sistema de transporte coletivo prevalente sobre o individual;

XXXV. possibilitar o acesso do transporte coletivo e de veículos de serviços às áreas ocupadas por população de baixa renda, ampliando a cobertura territorial e o nível do serviço das linhas de ônibus;

XXXVI. melhorar a qualidade dos serviços de transporte coletivo, compreendendo a segurança, a rapidez, o conforto e a regularidade, por meio das seguintes ações:

a) aperfeiçoar o gerenciamento dos serviços de forma a reduzir e controlar os custos constantes nas planilhas aprovadas pelo Executivo, visando à redução das tarifas;

b) estabelecer programas e projetos de proteção à circulação de pedestres e de grupos específicos, priorizando os idosos, os portadores de deficiências físicas e as crianças e facilitando seu acesso ao sistema de transporte;

c) adotar política de estímulo à destinação de áreas para estacionamento de veículos, inclusive mediante incentivos próprios, com o objetivo de otimizar a utilização do sistema viário;

§ 1º - Os serviços de transporte a que se refere o presente artigo, incluído o de transporte escolar, serão prestados diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, nos termos da lei.

§ 2º - Fica determinada uma faixa não edificante de 15 m. de ambos os lados das estradas vicinais.

§ 3º - O Anexo III contém o Sistema Viário do Município, incluindo as vias existentes e as propostas, independentemente da classificação respectiva, que será definida na Lei de Uso e Ocupação do Solo.

§ 4º - O Anexo III contém os Projetos Viários Prioritários a serem implantados no Município conforme as diretrizes estabelecidas neste artigo, sem prejuízo de outras obras necessárias.

§ 5º - A hierarquização e classificação do sistema viário deve ser estabelecida em lei específica.

Subseção X Da Utilização de Energia

Art. 32 - São diretrizes relativas à utilização de energia, respeitadas a legislação federal e estadual sobre a matéria:

- I. assegurar a expansão dos serviços de energia elétrica, segundo a distribuição espacial dos municípios e das atividades sócio-econômica, inclusive através de convênios;

Página 17 de 44



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

- II. difundir e incentivar a utilização de formas alternativas de energia como a solar, a eólica, o gás natural e o biogás;
- III. promover periodicamente campanhas educativas visando ao uso racional de energia e evitando o desperdício;

Subseção XI Do Meio Ambiente

Art. 33 - O Município de Paraopeba, respeitada a legislação federal e estadual, deve proteger, preservar, conservar, controlar e recuperar o meio ambiente, em especial, os recursos hídricos, os espaços verdes e o solo rural, através das seguintes diretrizes:

- I. utilizar adequadamente os recursos naturais disponíveis, tendo em vista a manutenção do equilíbrio e harmonia do meio ambiente;
- II. mapear os recursos hídricos, em especial os mananciais, as vertentes, espaços verdes e as áreas de preservação permanente existentes no município;
§ 1º - Entende-se por espaços verdes as áreas urbanas ao ar livre, de uso público ou privado, que se destinam à criação ou à preservação da cobertura vegetal, à prática de atividades de lazer e recreação e à proteção ou ornamentação de obras viárias, inclusive as áreas de preservação permanente.
§ 2º - Consideram-se área de preservação permanente, as florestas e demais formas de vegetação natural elencadas no art. 2º da Lei Federal nº 4.771/65.
- III. delimitar espaços apropriados que tenham características e potencialidade para se tornarem áreas de proteção ambiental, criando inclusive novas praças e parques;
- IV. viabilizar a arborização dos logradouros públicos, notadamente nas regiões carentes de espaços verdes;
- V. implantação de programa de ampliação dos espaços verdes urbanos até atingir o índice de 12 m² por habitante;
- VI. garantir a preservação da cobertura vegetal de interesse ambiental e a preservação dos lagos, das represas e das lagoas, inclusive em áreas particulares, estimulando a recomposição florestal e a recuperação de áreas degradadas;
- VII. proteção da fauna e da flora, preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais e realização de manejo ecológico das espécies e ecossistemas;
- VIII. garantir maiores índices de permeabilidade do solo na zona urbana;
- IX. promover a estabilização de encostas que apresentem riscos de deslizamento;
- X. controlar as ações de descapamento do solo e os movimentos de terra, de forma a evitar o assoreamento de represas, córregos, barragens e lagoas;
- XI. definir e disciplinar, através de legislação específica, as obras e atividades potencialmente causadoras de significativa degradação ambiental, para as quais deverão ser apresentados estudos prévios de impacto urbanístico e ambiental, dando-se a devida publicidade;
- XII. reativar o Conselho Municipal do Meio Ambiente - CODEMA;
- XIII. criação de quadro próprio de fiscais e técnicos em meio ambiente em número suficiente;
- XIV. criação de programa de Educação Ambiental em parceria com entidades e empresas, nos estabelecimentos de ensino e junto ao setor rural, voltada à conscientização dos munícipes sobre a preservação do meio ambiente;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

- XV. preservar a diversidade biológica do Município, promovendo estudos destinados a conhecer seus recursos de flora e fauna e adotando as medidas para protegê-los;
- XXVI. elaborar legislação municipal que discipline sobre a proteção, preservação e conservação do meio ambiente;
- XVII. estabelecer critérios para a instalação e o controle das atividades que envolvam risco de segurança, radioatividade ou que sejam emissoras de poluentes, de vibrações ou de radiações, implementando um sistema eficaz e atualizado de fiscalização, principalmente em relação ao resíduos sólidos hospitalares e nos locais em que são utilizados aparelhos de raios-X;
- XVIII. promover a articulação com os municípios vizinhos para desenvolver programas de interesse comum de proteção, preservação, conservação e recuperação do meio ambiente, especialmente em relação às sub-bacias hidrográficas, através, inclusive de consórcios;
- XIX. estabelecer o efetivo controle da poluição sonora, visual, atmosférica, hídrica e do solo, fixando padrões de qualidade e programas de monitoramento através de legislação específica, especialmente nas áreas críticas, visando à recuperação ambiental destas;
- XX. exigir das empresas mineradoras a recuperação das áreas degradadas, bem como proceder a efetiva fiscalização desta atividade;
- XXI. estabelecer a integração dos órgãos municipais do meio ambiente com as entidades e os órgãos de controle ambiental da esfera estadual e da federal, inclusive com o Ministério Público, visando ao incremento de ações conjuntas e eficazes de defesa, preservação, fiscalização, recuperação e controle da qualidade de vida e do meio ambiente;
- XXII. desenvolver programa especial de proteção e recuperação ambiental;
- XXIII. prover campanhas educativas e políticas públicas que visem a contribuir com a redução, a reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos;
- XXIV. instalar e implementar no Município de Paraopeba coleta seletiva e usina de reciclagem de resíduos sólidos e de entulhos;
- XXV. tomar as medidas necessárias para adequar o aterro controlado municipal às exigências do FEAM até a posterior implantação do aterro sanitário;
- XXVI. desenvolver e implementar política municipal florestal e programa voltado ao crédito de carbono, atendendo ao Protocolo de Kioto.

Art. 34 - Como forma de compensar os proprietários de imóveis urbanos, objeto de preservação ambiental, poderá ser concedido incentivos fiscais e a transferência do direito de construir.

Art. 35 - O Poder Público Municipal terá direito de preempção sob imóveis objetos de preservação ambiental, os quais deverão estar delimitados em lei específica.

Art. 36 - A política de meio ambiente a ser implantada através do Plano de Gestão Ambiental, deve ter como objetivo geral a melhoria da qualidade de vida dos munícipes, obedecendo ao critério de sustentabilidade, considerando-o um patrimônio público a ser defendido e garantido às presentes e futuras gerações, devendo ainda observar as diretrizes previstas no art. 215, § 1º da Lei Orgânica do Município de Paraopeba.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAOPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

Subseção XII Do Saneamento Básico

Art. 37 - A política de saneamento básico tem como objetivo manter o meio ambiente equilibrado, alcançando níveis crescentes de salubridade, por meio da gestão ambiental, do abastecimento de água potável, da coleta e tratamento do esgoto sanitário, da drenagem das águas pluviais e do manejo dos resíduos sólidos, promovendo a sustentabilidade ambiental do uso e da ocupação do solo.

Art. 38 - São diretrizes gerais da política de saneamento:

- I. articular, com os municípios vizinhos, o planejamento das ações de saneamento e dos programas urbanísticos de interesse comum, de forma a assegurar, entre outras medidas, a preservação dos mananciais e a efetiva solução dos problemas de drenagem urbana e esgotamento sanitário das bacias comuns;
- II. criar condições para o desenvolvimento e a aplicação de tecnologias alternativas para o saneamento;
- III. condicionar o adensamento e o assentamento populacional à prévia solução dos problemas de saneamento local;
- IV. criar condições urbanísticas para que a recuperação e a preservação dos fundos de vale sejam executadas, preferencialmente, mediante a criação de parques lineares adequadamente urbanizados, que permitam a implantação dos interceptores de esgoto sanitário;
- V. implantar tratamento urbanístico e paisagístico nas áreas remanescentes de tratamento de fundos de vale, mediante a implantação de espaços verdes e de lazer;
- VI. priorizar planos, programas e projetos que visem à ampliação de saneamento das áreas ocupadas por população de baixa renda;
- VII. estabelecer política que garanta a universalização do atendimento, assegurando a qualidade dos serviços de saneamento prestados aos munícipes;
- VIII. promover política tarifária que considere as condições econômicas, garantindo que a tarifa não seja empecilho para a prestação de serviços;
- IX. manter convênio com a concessionária responsável pelo abastecimento de água, e firmar convênio para fins de coleta e tratamento de esgotamento sanitário no Município;
- X. desenvolver programas de educação sanitária, prioritariamente em regiões que não possuam infra-estrutura de saneamento;
- XI. promover o controle de endemias em todo o Município, tendo em vista a prevenção de conseqüências danosas à saúde e à garantia de condições de higiene e conforto.

Art. 39 - São diretrizes relativas ao esgotamento sanitário:

- I. assegurar sua existência nas bacias da área urbana do Município, segundo a distribuição espacial da população e das atividades sócio-econômicas;
- II. promover a articulação com o Município de Caetanópolis para ampliação do serviço de coleta e interceptação de esgotos sanitários no Ribeirão do Cedro;
- III. garantir o cumprimento do convênio a ser firmado com a concessionária responsável pela coleta e tratamento de esgotamento sanitário, de forma a assegurar sua oferta às



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA

ESTADO DE MINAS GERAIS

demandas futuras, mediante revisão do planejamento, viabilização de recursos, e antecipação do cronograma de obras;

- IV. viabilizar a implantação de estações de tratamento de esgoto, em especial a do interceptor marginal dos Ribeirões Matias e Cedro;
- V. incentivar o uso de sistema de tanques sépticos para tratamento de rejeitos domésticos, bem como de poços de monitoramento para o controle de contaminação do lençol freático nas áreas desprovidas de redes de esgotamento sanitário em que são utilizadas, simultaneamente, fossas sanitárias e cisternas para captação de água;
- VI. viabilizar o término da canalização e urbanização dos Córregos do Beco e Matias.

Art. 40 - São diretrizes relativas ao abastecimento de água:

- I. assegurar o abastecimento de água do Município, segundo a distribuição espacial dos municípios e das atividades sócio-econômicas;
- II. garantir o cumprimento do convênio a ser firmado com a concessionária responsável pelo abastecimento de água, de forma a assegurar sua oferta às demandas futuras, mediante revisão do planejamento, viabilização de recursos e antecipação do cronograma de obras;
- III. assegurar a quantidade e qualidade da água dentro dos padrões sanitários;
- IV. adotar medidas destinadas à racionalização do consumo de água.

Art. 41 - São diretrizes relativas à limpeza urbana:

- I. implantar programas especiais de gerenciamento, coleta e destinação final dos resíduos sólidos, em áreas ocupadas por população de baixa renda;
- II. criar condições urbanísticas para a implantação do sistema de coleta, tratamento e destinação seletiva dos resíduos sólidos urbanos, a partir de plano de gerenciamento, instalando e implementando no Município de Paraopeba Usina de Reciclagem de Lixo e de Entulhos;
- III. apoiar a criação de associações e cooperativas, bem como as empresas já existentes, que tenham como objetivo principal a execução dos serviços de limpeza, coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos recicláveis;
- IV. incentivar estudos e pesquisas direcionados para a busca de alternativas tecnológicas e metodológicas para coleta, transporte, tratamento e deposição final dos resíduos sólidos, visando a prolongar ao máximo a vida útil do aterro;
- V. assegurar a adequada prestação de serviço de limpeza urbana, segundo a distribuição espacial da população e das atividades sócio-econômicas;
- VI. voltar especial atenção ao tratamento e à destinação final dos resíduos sólidos hospitalares, bem como os de natureza tóxica, corrosiva ou contaminante, de forma a minimizar os riscos de seus eventuais efeitos sobre a população e o meio-ambiente;
- VII. incentivar sistemas de monitoramento para o controle de contaminação do lençol freático nas áreas de aterro de resíduos industriais e de aterros sanitários;
- VIII. tomar as medidas necessárias para adequar o atual aterro controlado municipal às exigências do FEAM até a posterior implantação do aterro sanitário.

Parágrafo Único - Poderá ocorrer a concessão do serviço de limpeza urbana, devendo o Poder Público fiscalizar de forma efetiva sua prestação.

Art. 42 - São diretrizes relativas à drenagem urbana:

Página 21 de 44



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAOPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

- I. implementar alternativas de canalização, de forma a proteger os fundos de vale, evitando o aumento de áreas impermeabilizadas e favorecendo a conservação de recursos ambientais;
- II. desenvolver o plano de manutenção do sistema de drenagem superficial;
- III. implantar sistemas de drenagem para atendimento das áreas carentes, por meio de práticas que impliquem menor intervenção no meio ambiente natural;
- IV. priorizar a implementação do sistema de drenagem urbana na região central da Sede Municipal;
- V. implantar sistema de esgotamento pluvial com dimensões compatíveis com as áreas de contribuição nas avenidas sanitárias, nos fundos de vales urbanos e nas vias que apresentam enchentes nos períodos de chuvas;
- VI. implementar política de micro-drenagem;

Art. 43 - Poderá, o proprietário de imóvel urbano por onde vier a passar o sistema de abastecimento de água e coleta de esgotamento sanitário, a ser implantado pela concessionária responsável pela prestação deste serviço, exercer o seu direito de superfície, conforme previsto no art. 76 desta Lei.

Subseção XIII Das Áreas de Risco Geológico

Art. 44 - As áreas de risco geológico são as sujeitas a sediar evento geológico natural ou induzido ou a serem por ele atingidas, dividindo-se nas seguintes categorias de risco:

- I. potencial, incidente em áreas não parceladas e desocupadas;
- II. efetivo, incidente em áreas parceladas ou ocupadas.

§ 1º - São as seguintes as modalidades de risco geológico:

- I. de escorregamento;
- II. associado a escavações;
- III. de inundações;
- IV. de erosão e assoreamento;
- V. de contaminação do lençol freático.

§ 2º - O parcelamento de glebas em que haja áreas de risco geológico está sujeito a elaboração de laudo, nos termos da Lei de Parcelamento, Ocupação e Uso do Solo.

Art. 45 - São diretrizes para a ocupação de áreas de risco potencial:

- I. adoção de medidas mitigadoras, em conformidade com a natureza e a intensidade do risco declarado;
- II. destinação que impeça a ocupação nas áreas onde o risco não puder ser mitigado;
- III. assentamento compatível com as modalidades de risco a que se refere o § 1º do artigo anterior;
- IV. restrição às atividades de terraplenagem no período de chuvas;
- V. adoção de mecanismos de incentivo à recuperação, pelos proprietários, das áreas degradadas;
- VI. exigência de fixação, em projeto, de critérios construtivos adequados.

Página 22 de 14



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

Art. 46 - São diretrizes para o controle de áreas de risco efetivo:

- I. monitoramento permanente, para verificação de mudanças nas suas condições;
- II. execução de obras de consolidação de terrenos;
- III. fixação de exigências especiais para construção, em conformidade com a natureza e a intensidade do risco declarado;
- IV. controle de ocupação e adensamento;
- V. orientação periódica à população envolvida em situações de risco.

Art. 47 - Nas áreas de risco previstas no art. 44, § 1º, incisos I, II e IV desta Lei, deve-se estimular o plantio de espécies adequadas à consolidação dos terrenos.

Art. 48 - O Poder Executivo promoverá estudo, mapeamento e monitoramento das áreas de risco potencial e efetivo do Município, providenciando a elaboração de Plano de Defesa Civil para estas áreas.

Subseção XIV Da Política Habitacional

Art. 49 - São diretrizes da política habitacional:

- I. democratização do acesso à moradia digna, com melhoria das condições de habitação, preservação ambiental e qualificação dos espaços urbanos priorizando as famílias de baixa renda;
- II. delimitação de áreas para a implantação de programas habitacionais de interesse social;
- III. priorização, nas ações de remoção, as famílias de baixa renda residentes em áreas de risco e insalubres;
- IV. priorização, nas ações de remoção, a inclusão, em programas habitacionais, das famílias, comprovadamente por cadastro municipal, residentes no Município há pelo menos 5 (cinco) anos;
- V. elaboração de planos urbanísticos globais, de integração à malha urbana, das áreas sujeitas a programas habitacionais destinados à população de baixa renda;
- VI. promoção da participação dos munícipes interessados na formulação e no desenvolvimento de projetos ou programas habitacionais e de regularização fundiária;
- VII. promoção da implantação de planos, programas e projetos, por meio de cooperativas habitacionais, com utilização do processo de autogestão e capacitação por meio de assessorias técnicas;
- VIII. desenvolvimento de programas e destinação de recursos para a urbanização e a regularização fundiária de loteamentos irregulares, a complementação da infra-estrutura urbana de loteamentos populares e o reassentamento de população desalojada em decorrência de obras públicas ou calamidades;
- IX. efetivação da regularização fundiária em imóveis pertencentes ao Município, mediante a concessão de uso especial para fins de moradia;
- X. promoção da regularização fundiária em imóveis urbanos através do usucapião especial e da assistência técnica e jurídica gratuita, visando à titulação dos moradores;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

- XI. incentivo, por normas diferenciadas na Lei de Parcelamento e na Lei de Uso e Ocupação do Solo, da implantação de programas habitacionais pela iniciativa privada;
- XII. promoção do reassentamento, preferencialmente em área próxima ao local de origem, dos moradores das áreas de risco e das destinadas a projetos de interesse público ou dos desalojados por motivo de calamidade;
- XIII. estímulo de formas consorciadas de produção de moradias populares, inclusive verticais, com a participação do Poder Público Municipal e da iniciativa privada;
- XIV. possibilitar, por meio de programas específicos, a melhoria do padrão das edificações habitacionais destinados à população de baixa renda;
- XV. promoção da implantação de serviço de Engenharia e Arquitetura Pública no auxílio a população de baixa renda que acompanhe o custo e a execução da obra e forneça projeto padrão de arquitetura, estrutural, elétrico, hidráulico e de telefone;
- XVI. quando necessário, desapropriar imóveis para fins de implementar a política habitacional;
- XVII. propiciar condições ao Conselho Municipal de Habitação, para desempenho de suas atividades fins, bem como a criação do Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social e implementação da Política de Habitação de Interesse Social.

Parágrafo único - Como forma de estimular áreas a serem adensadas, objeto da política habitacional, poderão ser aplicados instrumentos previstos nesta Lei, como as operações urbanas consorciadas, a outorga onerosa do direito de construir e a transferência do direito de construir.

Art. 50 - Os programas habitacionais referentes aos novos assentamentos devem ser implantados de acordo com as seguintes diretrizes:

- I. assentamento preferencial da população de baixa renda em lotes já urbanizados, próximos de seus locais de trabalho, evitando a construção de grandes conjuntos habitacionais;
- II. utilização preferencial de pequenas áreas inseridas na malha urbana, dotadas de infraestrutura básica e de equipamentos comunitários;
- III. priorização de conjuntos com até 50 (cinquenta) unidades, preferencialmente próximos à origem da demanda;
- IV. utilização preferencial de áreas cujo padrão das edificações seja compatível com o das já instaladas.

Parágrafo Único - As construções dos novos assentamentos estão sujeitas a aprovação do Executivo Municipal, devendo ser compatíveis com as características da região.

Subseção XV Do Turismo

Art. 51 - O Município de Paraopeba incentivará o turismo como fator de desenvolvimento social e econômico, mediante as seguintes diretrizes:

- I. ordenar, incentivar e fiscalizar o desenvolvimento das atividades relacionadas ao turismo;
- II. desenvolver e estimular o turismo de eventos, rural e de curta temporada, em especial, as festividades de Nossa Senhora do Carmo, Nossa Senhora do Rosário e as demais festividades religiosas;
- III. estimular e implementar o turismo ecológico sustentável e planejável, de forma a não alterar as condições físicas e ambientais;
- IV. estabelecer e manter sistema de informações turísticas e culturais do Município;

Página 24 de 44



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

- V. incentivar as ações de formação, capacitação e aperfeiçoamento de recursos humanos, visando ao aprimoramento da prestação de serviços vinculados ao turismo;
- VI. promover e orientar a adequada expansão de áreas, equipamentos, instalações, serviços e atividades de turismo, criando condições para a melhoria dos recursos turísticos, mediante estímulos às iniciativas afins, em especial do setor hoteleiro e de pousadas;
- VII. diligenciar para que os empreendimentos e os serviços turísticos se revistam de boa qualidade;
- VIII. implantar sistema permanente de animação turístico-cultural e de lazer, orientando a população para a prática de atividades em espaços livres e maximizando a utilização turística e recreativa dos recursos naturais, físicos, humanos e tecnológicos disponíveis;
- IX. promover feiras e congressos;
- X. promover atividades culturais, estimulando a dança, a música, as artes plásticas, o teatro e o cinema;
- XI. apoiar e promover o desenvolvimento das artes, das tradições populares, das folclóricas e das artesanais, criando, inclusive, centro de artes e ofícios;
- XII. incentivo a Feira de Artesanato e Hortifrutigranjeiros e a Festa do Quiabo;
- XIII. instalar placas de sinalização e identificação dos logradouros nos bairros e nos centros de referência;
- XIV. realizar consórcios com municípios vizinhos, estimulando o intercâmbio social, político, cultural e ecológico;
- XV. apoiar a realização da exposição agropecuária e industrial de Parapeba.

Subseção XVI Do Subsolo

Art. 52 - São diretrizes relativas ao subsolo, respeitada a legislação federal e estadual sobre a matéria:

- I. coordenar as ações das concessionárias de serviço público, visando a articulá-las com os interesses do Município e a monitorar a utilização do subsolo;
- II. coordenar o cadastramento das redes de água, telefone, energia elétrica e das demais que passem pelo subsolo;
- III. manter banco de dados atualizado sobre as redes existentes no subsolo;
- IV. determinar que a execução de obras no subsolo somente possa ser feita por meio de licença prévia e mediante autorização para instalação de equipamentos urbanos e exploração de atividades comerciais;
- V. proibir o depósito de material radioativo no subsolo;
- VI. promover ações que visem a preservar e a descontaminar os lençóis freáticos.

Parágrafo Único - As concessionárias de serviços públicos são obrigadas a prestarem as informações necessárias com o fim de manter atualizado o banco de dados do Poder Público Municipal sobre as redes existentes no subsolo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

Seção III Das Diretrizes Sociais Subseção I Da Política de Saúde

Art. 53 - O Município de Paraopeba, com cooperação técnica e financeira da União e do Estado prestará serviço de atendimento à saúde da população, observando os princípios e objetivos do SUS – Sistema Único de Saúde -, mediante políticas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos, garantindo o acesso igualitário e universal às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Art. 54 - São diretrizes da política de saúde:

- I. assegurar a implantação dos pressupostos do Sistema Único de Saúde, mediante o estabelecimento de condições urbanísticas que propiciem a descentralização, a hierarquização e a regionalização dos serviços que o compõem;
- II. organizar a oferta pública de serviços de saúde e estendê-la a todo o Município, concentrando a prestação deste serviço nos centros urbanos e rurais, promovendo a distribuição espacial de recursos, serviços e ações, conforme critérios de contingente populacional, demanda, acessibilidade física e hierarquização dos equipamentos de saúde;
- III. garantir a melhoria da qualidade dos serviços prestados e o acesso da população a eles;
- IV. treinar o pessoal administrativo da área da saúde com o fim de que a população seja bem atendida;
- V. desenvolver um sistema de marcação de consultas que diminua a fila de espera por atendimento médico;
- VI. melhorar e ampliar os atendimentos realizados no Hospital São Vicente de Paula;
- VII. garantir, por meio do sistema de transporte urbano, condições de acessibilidade às áreas onde estejam localizados os equipamentos de saúde;
- VIII. garantir boas condições de saúde para a população, por meio de ações preventivas que visem à melhoria das condições ambientais, como o controle dos recursos hídricos, da qualidade da água consumida, da poluição atmosférica e da sonora;
- IX. promover política de educação sanitária, conscientizando e estimulando a participação nas ações de saúde;
- X. inclusão, no sistema público de saúde, de formas alternativas de tratamento de doenças;
- XI. democratização da aplicação dos recursos repassados ao Município pelo SUS por meio da discussão de projetos e atividades pelo Conselho Municipal de Saúde;
- XII. implementar o Programa Saúde da Família;
- XIII. criação de um banco de hemoderivados, em parceria com a Fundação Hospitalar São Vicente de Paula e o Hemominas;
- XIV. incentivar a criação de Centros de Prevenção e Tratamento de Dependentes de Alcool e Drogas;
- XV. buscar parcerias com outros Municípios, objetivando a assinatura de consórcios de saúde, com o fim inclusive de criar um centro de saúde modelo;
- XVI. implementação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos da área da saúde.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

Parágrafo Único - A política de saúde deverá ainda observar as diretrizes previstas nos arts. 169 e 175 da Lei Orgânica do Município de Paraopeba.

Subseção II Da Política Educacional

Art. 55 - É dever do Município de Paraopeba proporcionar os meios de acesso dos munícipes à Educação, promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho, sendo diretrizes da política educacional:

- I. promover a expansão, a manutenção e a universalização da rede pública de ensino, de forma a cobrir a demanda, garantindo o ensino fundamental obrigatório e gratuito, o ensino infantil e apoiar o ensino de jovens e adultos;
- II. reduzir a evasão escolar no âmbito municipal;
- III. implantar o ensino de tempo integral;
- IV. reduzir o analfabetismo no âmbito municipal;
- V. racionalizar a oferta do transporte escolar;
- VI. criar sistema de creches para crianças de 0 a 3 (zero a três) anos em regime integral, buscando potencializar o desenvolvimento dos alunos para o ensino fundamental e elevar a qualidade de vida nos aspectos da saúde e nutrição;
- VII. promover a melhoria da qualidade de ensino, criando condições para a permanência e a progressão dos alunos no sistema escolar;
- VIII. promover a valorização dos profissionais de educação e garantir-lhes o direito à formação permanente e atualizada no trabalho, visando à melhoria da qualidade do ensino;
- IX. promover, em conjunto com a comunidade, atividades voltadas à revitalização da escola, desenvolvendo espaço privilegiado de atuação cultural, incentivando a criatividade e a capacidade de inovação, mantendo ainda atividades voltadas à saúde e ao lazer;
- X. integrar as ações voltadas para a infância, evitando a duplicação de gastos e fragmentação de atividades;
- XI. criar programas para as crianças excepcionais e portadores de deficiências visando a sua socialização e acesso ao mercado de trabalho;
- XII. propiciar aos adultos e aos jovens maiores de 14 (quatorze) anos, acesso à educação profissionalizante, priorizando a execução de cursos dirigidos às necessidades do mercado de trabalho local;
- XIII. promover ações que aproximem as empresas das instituições de ensino visando o aproveitamento profissional do corpo discente;
- XIV. incentivar a participação da comunidade, democratizando a gestão do ensino público;
- XV. desenvolver programa de educação ambiental.

Parágrafo Único - A política educacional deverá ainda observar as diretrizes previstas no art. 191 da Lei Orgânica do Município de Paraopeba.

Art. 56 - O Município de Paraopeba observará as diretrizes, metas e ações constantes do Plano Decenal da Educação, instituído pela Lei Municipal nº 2.357/05.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

Subseção III Da Política de Assistência Social

Art. 57 - A assistência social será devida a quem dela necessitar, sendo diretrizes da política de assistência social:

- I. reduzir a pobreza, apoiar a família, a infância, a adolescência, a velhice, os portadores de deficiência e os toxicômanos;
- II. assegurar a participação dos segmentos sociais organizados;
- III. promover, junto à comunidade, o desenvolvimento e a melhoria das creches existentes e implantar novas creches públicas;
- IV. descentralizar espacialmente os serviços, os recursos e os equipamentos, de forma hierarquizada, articulada e integrada com as diversas esferas de governo;
- V. descentralizar os serviços e os equipamentos públicos, de modo a viabilizar o atendimento das demandas regionalizadas;
- VI. promover a implantação de centros de convivência para idosos, de triagem e encaminhamento social, de pesquisa e formação de educadores sociais e de apoio comunitário a portadores de AIDS e toxicômanos;
- VII. promover o acesso dos portadores de deficiência aos serviços regulares prestados pelo Município, mediante a remoção das barreiras arquitetônicas, de locomoção e de comunicação;
- VIII. subvencionar casa de passagem para o atendimento de crianças retiradas do convívio familiar;
- IX. manter convênio com instituição para acolhimento de idosos;
- X. efetivar a fiscalização do bolsa-família e dos demais benefícios sociais;
- XI. implementar programa de combate à violência, à prostituição, à mendicância e ao uso de entorpecentes.

Parágrafo único - A política municipal de assistência social, deverá ainda observar as diretrizes previstas na Constituição Federal, Constituição Estadual, Lei Orgânica Municipal e Sistema Único de Assistência Social – SUAS.

Subseção IV Da Política Cultural

Art. 58 - É dever do Município de Paraopeba proporcionar a toda população o pleno exercício dos direitos culturais, apoiando e incentivando a valorização e a difusão das manifestações culturais, através das seguintes diretrizes:

- I. promover o acesso aos bens da cultura e incentivar a produção cultural;
- II. promover a implantação de centros culturais e artísticos regionalizados, bem como teatro e museu, com o fim de resgatar a memória do Município e divulgar o acervo cultural, histórico e artístico;
- III. promover a proteção do patrimônio cultural através de inventário, registro e processos de tombamento;
- IV. fazer levantamento da produção cultural, detectando suas carências;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

- V. estabelecer programas de cooperação técnica e financeira com instituições públicas e privadas, visando a estimular as iniciativas culturais;
- VI. formar, aperfeiçoar, atualizar e valorizar os recursos humanos com o fim de se preservar e difundir a arte e a cultura produzida em todo o Município;
- VII. apoiar as iniciativas artísticas e culturais das escolas municipais, creches e centros de apoio comunitário;
- VIII. promover programação cultural, através da Agenda Cultural, possibilitando a oferta de empregos e o desenvolvimento econômico do Município;
- IX. incentivar a promoção de feiras e exposições para difusão das atividades culturais;
- X. estabelecer programa de divulgação e conhecimento das culturas tradicionais, populares e indígenas;
- XI. incentivar o artesanato em suas diversas ramificações;
- XII. promover e articular a política de turismo com a política da cultura;
- XIII. desenvolver programa de promoção e preservação da cultura quilombola no Povoado da Pontinha;
- XIV. implantar e utilizar meios de comunicação que promovam as atividades culturais;
- XV. facilitar o acesso de produtores culturais, bem como empresas interessadas em difundir a cultura no Município;
- XVI. manter e desenvolver projetos culturais implantados pelo Departamento de Cultura.

Subseção V Da Política do Esporte e do Lazer

Art. 59 - São diretrizes da política do esporte e do lazer como forma de promoção social:

- I. incentivar à prática esportiva e recreativa, propiciando aos munícipes condições de recuperação psicossomática e de desenvolvimento pessoal e social;
- II. desenvolver o esporte e o lazer como instrumentos de participação e integração comunitária e social, criando projetos especiais para crianças, adolescentes, idosos e portadores de deficiência;
- III. promover a distribuição espacial de recursos, serviços e equipamentos, segundo critérios de contingente populacional, objetivando a implantação de estádios, quadras cobertas e ginásios municipais e de áreas multifuncionais para esporte e lazer;
- IV. promover ações que tenham por objetivo consolidar o Parque de Exposições como complexo recreativo;
- V. incentivar a prática do esporte olímpico nas escolas municipais;
- VI. orientar a população para a prática de atividades em espaços verdes, parques, praças e áreas livres;
- VII. manter sistema de animação esportiva, por meio de calendário de eventos anual, incentivando à realização de competições esportivas estudantis e amadoras, em diversas modalidades e categorias;
- VIII. estimular a prática de jogos tradicionais populares;
- IX. estimular e incentivar a criação da Liga de Esportes de Paraopeba e apoiar o seu funcionamento;
- X. capacitação de profissionais envolvidos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPEBA

ESTADO DE MINAS GERAIS

- XI. incentivo aos atletas que disputem competições estaduais, tanto coletivo quanto individual, e sempre que possível, disponibilizar o transporte;
 - XII. criação de campos de futebol de areia, *society* ou gramado, em lotes de terreno pertencentes ao Município.
- Parágrafo Único - A política de esporte e lazer deverá ainda observar o disposto no art. 202 da Lei Orgânica do Município de Paraopeba.

Subseção VI Da Política do Abastecimento Alimentar

Art. 60 - O Município de Paraopeba, em colaboração com a União e o Estado, participará no esforço de abastecimento local, visando ao estabelecimento de condições de acesso a alimentos pelos munícipes, especialmente os de baixo poder aquisitivo, mediante as seguintes diretrizes:

- I. instituição de bases operacionais para o gerenciamento do sistema de abastecimento pelo Poder Público;
- II. a estruturação de um sistema de abastecimento destinado a melhorar as condições de atendimento aos munícipes, em termos de qualidade, quantidade e preços de produtos de primeira necessidade, mediante políticas de apoio à produção e à distribuição;
- III. incentivar programas assistenciais de alimentação a serem implantados junto à rede municipal de ensino, centros de saúde, creches, asilos e famílias que dele necessitem, em consonância com as diretrizes das demais políticas municipais;
- IV. promover ações integradas com as instituições de ensino e pesquisa, visando à melhoria dos índices de nutrição do Município;
- V. consolidar e a ampliar o sistema de abastecimento, por meio:
 - a) de incentivos ao Barracão do Produtor, como espaço para comercialização direta de produtos e gêneros alimentícios entre os produtores rurais e consumidores;
 - b) da ampliação e da modernização do programa de abastecimento municipal;
 - c) incentivo à APHOPAR - Associação dos Produtores Hortifrutigranjeiros de Paraopeba;

Parágrafo Único - A política de abastecimento alimentar deverá ainda observar as diretrizes previstas no art. 163, parágrafo único da Lei Orgânica do Município de Paraopeba.

TÍTULO IV DOS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA URBANA

Capítulo I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 61 - O Município de Paraopeba, para implementar sua política urbana, poderá fazer uso dos seguintes instrumentos:

- I - planejamento municipal, através:
 - a) da Lei de Uso e Ocupação do Solo;
 - b) da Lei de Parcelamento e Loteamento;
 - c) do Plano Plurianual, Lei de Diretrizes Orçamentárias e Lei Orçamentária Anual;

Página 30 de 44



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAOPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

- d) gestão orçamentária participativa;
- II - instrumentos tributários:
 - a) Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana;
 - b) Contribuição de Melhoria;
 - c) Incentivos e benefícios fiscais e financeiros;
- III - instrumentos jurídicos e políticos:
 - a) desapropriação;
 - b) servidão administrativa;
 - c) tombamento de imóveis ou mobiliário urbano;
 - d) instituição de unidades de conservação e proteção;
 - e) instituição de zonas especiais de interesse social que deverão constar da Lei de Uso e Ocupação do Solo;
 - f) concessão do direito real de uso;
 - g) concessão de uso especial para fins de moradia;
 - h) parcelamento, edificação ou utilização compulsória;
 - i) usucapião especial de imóvel urbano;
 - j) direito de superfície;
 - k) direito de preempção;
 - l) outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso;
 - m) transferência do direito de construir;
 - n) operações urbanas consorciadas;
 - o) regularização fundiária;
 - p) assistência técnica para as comunidades e grupos sociais menos favorecidos;
 - q) referendo popular e plebiscito;
- IV - estudo prévio de impacto ambiental e estudo de impacto de vizinhança.

Parágrafo Único - Os instrumentos mencionados neste artigo regem-se pela legislação que lhes é própria, em especial pelo Estatuto das Cidades, Lei Federal nº 10.257/01 - observado o disposto nesta Lei.

Capítulo II DO PARCELAMENTO, EDIFICAÇÃO OU UTILIZAÇÃO COMPULSÓRIA

Art. 62 - O Município de Paraopeba poderá determinar o parcelamento, a edificação ou a utilização compulsórios do imóvel urbano não parcelado, não edificado, subutilizado, ou não utilizado.

§1º - Considera-se imóvel urbano não parcelado a área urbana subutilizada ou não utilizada.

§2º - Considera-se não edificado o imóvel urbano onde o coeficiente de aproveitamento é igual a zero.

§3º - Considera-se subutilizado o imóvel, cuja área edificada seja inferior ao coeficiente de aproveitamento mínimo estabelecido pela Lei de Uso e Ocupação do Solo para a zona em que se situe.

§4º - Considera-se não utilizado o imóvel que não cumpre sua função social, por não estar em acordo com esta Lei e / ou as demais legislações municipal urbanística.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

§5º - Poderá ser aplicado o presente instrumento na Zona Especial de Interesse de Preservação Ambiental, Cultural, Histórico, Arquitetônico e / ou Paisagístico (ZEIP), na Zona Especial de Interesse Social (ZEIS) e na Zona Especial I (ZE I).

Art. 63 - Lei específica irá estabelecer os prazos e condições para que o proprietário implemente as medidas necessárias para que seu imóvel cumpra sua função social, sob pena de ser aplicado o presente instrumento.

Art. 64 - O proprietário será notificado pelo Poder Executivo Municipal para o cumprimento da obrigação, devendo a notificação ser averbada no cartório de Registro de Imóveis.

Parágrafo Único - A notificação far-se-á:

- a) por servidor do órgão competente do Poder Público Municipal, ao proprietário do imóvel ou, no caso de este ser pessoa jurídica, a quem tenha poderes de gerência geral ou administração;
- b) por edital, quando frustrada, por três vezes, a tentativa de notificação na forma prevista pelo inciso I.

Art. 65 - O proprietário de imóvel não parcelado ou não edificado deverá:

- I. em até 1 (um) ano, a partir da notificação, protocolizar o projeto de parcelamento ou edificação no órgão municipal competente;
- II. em até 2 (dois) anos, a partir da aprovação do projeto, iniciar as obras do empreendimento;
- III. em até 5 (cinco) anos, a partir da aprovação do projeto, concluir as obras do empreendimento.

§1º - Em empreendimentos de grande porte, em caráter excepcional, a lei municipal específica a que se refere o art. 61 poderá prever a conclusão em etapas, assegurando-se que o projeto aprovado compreenda o empreendimento como um todo.

§2º - Fica facultado aos proprietários dos imóveis notificados, proporem ao Poder Público Municipal, o estabelecimento de consórcio imobiliário, conforme disposto no art. 46 da Lei 10257/01 e no art. 98 desta Lei.

Art. 66 - O proprietário de imóvel não utilizado ou subutilizado deverá, em até 1(um) ano, após a notificação, promover o adequado aproveitamento de seu imóvel, com o fim de que este cumpra sua função social, em conformidade com o disposto nesta Lei e na legislação municipal urbanística.

Art. 67 - A transmissão do imóvel, por ato *inter vivos* ou *causa mortis*, posterior à data da notificação, transfere as obrigações de parcelamento, edificação ou utilização, sem interrupção de quaisquer prazos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

Capítulo III DO IPTU PROGRESSIVO NO TEMPO

Art. 68 - Em caso de descumprimento das condições e dos prazos estabelecidos para o parcelamento, edificação ou utilização compulsórias, o Município aplicará o Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU) progressivo no tempo, mediante o aumento da alíquota pelo prazo de 5 (cinco) anos consecutivos, até que o proprietário cumpra com a obrigação de parcelar, edificar ou utilizar, conforme o caso.

Art. 69 - Lei municipal a que se refere o art. 63, definirá o valor da alíquota a ser aplicado a cada ano, observando o seguinte:

- I. a alíquota do ano seguinte não excederá a duas vezes o valor referente ao do ano anterior;
- II. a alíquota máxima será de 15% (quinze por cento).

§1º - Caso a obrigação de parcelar, edificar ou utilizar não seja atendida em 5 (cinco) anos, o Município manterá a cobrança pela alíquota máxima, até que se cumpra a obrigação, garantida a prerrogativa prevista no art. 70 desta Lei.

§2º - Fica vedada a concessão de isenções ou de anistia relativas à tributação progressiva de que trata este capítulo.

Capítulo IV DA DESAPROPRIAÇÃO PARA FINS DE REFORMA URBANA

Art. 70 - Decorridos 5 (cinco) anos da cobrança do IPTU progressivo sem que o proprietário tenha cumprido a obrigação de parcelamento, edificação ou utilização, o Município poderá proceder à desapropriação do imóvel, com pagamento em títulos da dívida pública.

§ 1º - Os títulos da dívida pública deverão ser previamente aprovados pelo Senado Federal e serão resgatados no prazo de até 10 (dez) anos, em prestações anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais de 6% (seis por cento) ao ano.

§ 2º - O valor real da indenização:

- a) refletirá o valor da base de cálculo do IPTU, descontado o montante incorporado em função de obras realizadas pelo Poder Público na área onde o mesmo se localiza após a notificação de que trata o art. 64 desta Lei;
- b) não computará expectativas de ganhos, lucros cessantes e juros compensatórios.

§ 3º - Os títulos de que trata este artigo não terão poder liberatório para pagamento de tributos.

§ 4º - O Município procederá ao adequado aproveitamento do imóvel no prazo máximo de 5 (cinco) anos, contado a partir da sua incorporação ao patrimônio público.

§ 5º - O aproveitamento do imóvel poderá ser efetivado diretamente pelo Município ou por meio de alienação, concessão ou permissão de uso a terceiros.

§ 6º - Ficam mantidas para o adquirente de imóvel nos termos do §5º as mesmas obrigações de parcelamento, edificação ou utilização previstas no art. 62 desta Lei.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

Capítulo V DA USUCAPIÃO ESPECIAL DE IMÓVEL URBANO

Art. 71 - Aquele que possuir como sua área ou edificação urbana de até 250 m² (duzentos e cinquenta metros quadrados), por 5 (cinco) anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural.

§ 1º - O título de domínio será conferido ao homem ou à mulher, ou a ambos, independente de estado civil.

§ 2º - O direito de que trata este artigo não será reconhecido ao mesmo possuidor mais de uma vez.

§ 3º - Para os efeitos deste artigo, o herdeiro legítimo continua, de pleno direito, a posse de seu antecessor, desde que já resida no imóvel por ocasião de abertura da sucessão.

Art. 72 - As áreas adquiridas coletivamente mediante usucapião, com sentença transitada em julgado, poderão ser objeto de intervenção pública, desde que doadas ao Poder Público Municipal as áreas necessárias para a implantação de vias e logradouros públicos, garantida a participação dos moradores em todas as etapas da intervenção.

Art. 73 - As áreas urbanas com mais de 250 m² (duzentos e cinquenta metros quadrados), ocupadas por população de baixa renda para sua moradia, por 5 (cinco) anos ininterruptamente e sem oposição, onde não for possível identificar os terrenos ocupados por cada possuidor, são susceptíveis de serem usucapiadas coletivamente, desde que os possuidores não sejam proprietários de outro imóvel urbano ou rural.

Art. 74 - Aplica-se ao presente instrumento quanto ao procedimento judicial o disposto nos art. 9º a 14 da Lei Federal nº 10.257/01.

Capítulo VI DA CONCESSÃO DE USO ESPECIAL PARA FINS DE MORADIA

Art. 75 - O Município de Paraopeba concederá o uso especial para fins de moradia do imóvel público utilizado, unicamente para esta finalidade e enquanto ela perdurar, àquele que até 30 de junho de 2001 residia em área urbana de até 250m² (duzentos e cinquenta metros quadrados), por 5 (cinco) anos ininterruptamente e sem oposição, desde que não seja proprietário ou concessionário de outro imóvel urbano ou rural, de acordo com a Medida Provisória nº 2.220, de 04 de setembro de 2001.

Capítulo VII DO DIREITO DE SUPERFÍCIE

Art. 76 - O proprietário de imóvel urbano poderá conceder a outrem o direito de superfície do seu terreno por tempo determinado ou indeterminado, mediante escritura pública registrada no cartório de Registro de Imóveis, nos termos das legislações aplicáveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

§ 1º - O direito de superfície abrange o direito de utilizar o solo, o subsolo ou o espaço aéreo relativo ao terreno, na forma estabelecida no contrato respectivo, atendida a legislação urbanística.

§ 2º - A concessão do direito de superfície poderá ser gratuita ou onerosa.

§ 3º - O superficiário responderá integralmente pelos encargos e tributos que incidirem sobre a propriedade superficiária, arcando, ainda, proporcionalmente à sua parcela de ocupação efetiva, com os encargos e tributos sobre a área objeto da concessão do direito de superfície, salvo disposição em contrário do contrato respectivo.

§ 4º - O direito de superfície pode ser transferido a terceiros, obedecidos os termos do contrato respectivo.

§ 5º - Por morte do superficiário, os seus direitos transmitem-se a seus herdeiros.

Art. 77 - Em caso de alienação do terreno, ou do direito de superfície, o superficiário e o proprietário, respectivamente, terão direito de preferência, em igualdade de condições à oferta de terceiros.

Art. 78 - Extingue-se o direito de superfície:

- I. pelo advento do termo;
- II. pelo descumprimento das obrigações contratuais assumidas pelo superficiário.

Art. 79 - Extinto o direito de superfície, o proprietário recuperará o pleno domínio do terreno, bem como das acessões e benfeitorias introduzidas no imóvel, independentemente de indenização, se as partes não houverem estipulado o contrário no respectivo contrato.

§ 1º - Antes do termo final do contrato, extinguir-se-á o direito de superfície se o superficiário der ao terreno destinação diversa daquela para a qual for concedida.

§ 2º - A extinção do direito de superfície será averbada no cartório de Registro de Imóveis.

Art. 80 - O Município de Parapeba poderá receber em concessão, o direito de superfície, nos termos da legislação em vigor, para viabilizar a implementação de diretrizes constantes desta Lei, atendidos os seguintes critérios:

- I. concessão por tempo determinado;
- II. concessão para fins de:
 - a) viabilizar a implantação de infra-estrutura de saneamento básico;
 - b) facilitar a implantação de projetos de habitação de interesse social;
 - c) favorecer a proteção ou recuperação do patrimônio ambiental;
 - d) viabilizar a implementação de programas previstos nesta lei;
 - e) viabilizar a efetivação do sistema municipal de mobilidade;
 - f) viabilizar ou facilitar a implantação de serviços e equipamentos públicos;
 - g) facilitar a regularização fundiária de interesse social;
- III. proibição da transferência do direito para terceiros.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAOPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

Capítulo VIII DO DIREITO DE PREEMPÇÃO

Art. 81 - O direito de preempção confere ao Poder Público Municipal de Paraopeba a preferência para aquisição de imóvel urbano, objeto de alienação onerosa entre particulares.

§ 1º - Lei municipal delimitará as áreas em que incidirá o direito de preempção e fixará prazo de vigência, não superior a 5 (cinco) anos, renovável a partir de 1 (um) ano após o decurso do prazo inicial de vigência.

§ 2º - O direito de preempção fica assegurado durante o prazo de vigência fixado na forma do § 1º, independentemente do número de alienações referentes ao mesmo imóvel.

Art. 82 - O direito de preempção será exercido sempre que o Poder Público Municipal de Paraopeba necessitar de áreas para:

- I. regularização fundiária;
- II. execução de programas e projetos habitacionais de interesse social;
- III. constituição de reserva fundiária;
- IV. ordenamento e direcionamento da expansão urbana;
- V. implantação de equipamentos urbanos e comunitários;
- VI. criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes;
- VII. criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental;
- VIII. proteção de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico.

Parágrafo Único - A lei municipal prevista no § 1º do art. 81 desta Lei deverá enquadrar cada área em que incidirá o direito de preempção em uma ou mais das finalidades enumeradas por este artigo.

Art. 83 - O proprietário deverá notificar sua intenção de alienar o imóvel, para que o Município, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, manifeste por escrito seu interesse em comprá-lo.

§ 1º - A notificação mencionada no *caput* será anexada proposta de compra assinada por terceiro interessado na aquisição do imóvel, da qual constarão preço, condições de pagamento e prazo de validade.

§ 2º - O Município de Paraopeba fará publicar, em órgão oficial e em pelo menos um jornal local, edital de aviso da notificação recebida nos termos do *caput* e da intenção de aquisição do imóvel nas condições da proposta apresentada.

§ 3º - Transcorrido o prazo mencionado no *caput* sem manifestação, fica o proprietário autorizado a realizar a alienação para terceiros, nas condições da proposta apresentada.

§ 4º - Concretizada a venda a terceiro, o proprietário fica obrigado a apresentar ao Município, no prazo de 30 (trinta) dias, cópia do instrumento público de alienação do imóvel.

§ 5º - A alienação processada em condições diversas da proposta apresentada é nula de pleno direito.

§ 6º - Ocorrida a hipótese prevista no § 5º, o Município de Paraopeba poderá adquirir o imóvel pelo valor da base de cálculo do IPTU ou pelo valor indicado na proposta apresentada, se este for inferior àquele.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

Capítulo IX DA OUTORGA ONEROSA DO DIREITO DE CONSTRUIR E DA ALTERAÇÃO DO USO DO SOLO

Art. 84 - Nos imóveis localizados nas áreas urbana e de expansão urbana, o direito de construir poderá ser exercido acima do coeficiente de aproveitamento básico para a zona em que estejam localizados, mediante contrapartida a ser prestada pelo beneficiário.

§ 1º - O coeficiente de aproveitamento básico no Município de Paraopeba será igual a um para a área urbana e de expansão.

§ 2º - O limite máximo do coeficiente de aproveitamento será igual a dois, sendo que o Poder Público Municipal para conceder o direito de construir além do coeficiente de aproveitamento básico deverá observar a infra-estrutura existente e o aumento de densidade esperado para cada zona.

Art. 85 - A Lei de Uso e Ocupação do Solo definirá as zonas onde será permitida a alteração do uso, mediante contrapartida a ser prestada pelo beneficiário, estabelecendo ainda as condições a serem observadas para a outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso, determinando:

- I. a fórmula de cálculo para a cobrança;
- II. os casos passíveis de isenção do pagamento da outorga;
- III. a contrapartida do beneficiário.

Art. 86 - Os recursos auferidos com a adoção da outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso serão aplicados com as finalidades previstas nos incisos I a IX do art. 82 desta Lei.

Capítulo X DAS OPERAÇÕES URBANAS CONSORCIADAS

Art. 87 - Lei municipal específica delimitará as áreas onde poderá ser aplicado o instrumento das operações consorciadas.

§ 1º - Considera-se operação urbana consorciada o conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público Municipal de Paraopeba, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar em uma área, transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental.

§ 2º - Poderão ser previstas nas operações urbanas consorciadas:

- I. a modificação de índices e características de parcelamento, uso e ocupação do solo e subsolo, bem como alterações das normas edilícias, considerado o impacto ambiental delas decorrente;
- II. a regularização de construções, reformas ou ampliações executadas em desacordo com a legislação vigente.

Art. 88 - Na lei específica que aprovar a operação urbana consorciada deverá constar o plano de operação urbana consorciada, contendo no mínimo:

- I. definição da área a ser atingida;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

- II. programa básico de ocupação da área;
- III. programa de atendimento econômico e social para a população diretamente afetada pela operação;
- IV. finalidades da operação;
- V. estudo prévio de impacto de vizinhança;
- VI. contrapartida a ser exigida dos proprietários, usuários permanentes e investidores privados em função da utilização dos benefícios previstos nos incisos I e II do § 2º do art. 87 desta Lei;
- VII. forma de controle da operação, obrigatoriamente compartilhado com representação da sociedade civil.

§1º - Os recursos obtidos pelo Município na forma do inciso IV deste artigo serão aplicados exclusivamente na própria operação urbana consorciada.

§2º - A partir da aprovação da lei específica de que trata o *caput*, são nulas as licenças e autorizações a cargo do Poder Público Municipal de Paraopeba expedidas em desacordo com o plano de operação urbana consorciada.

Art. 89 - A lei específica que aprovar a operação urbana consorciada poderá prever a emissão pelo Município de Paraopeba de quantidade determinada de certificados de potencial adicional de construção, que serão alienados em leilão ou utilizados diretamente no pagamento das obras necessárias à própria operação.

§ 1º - Os certificados de potencial adicional de construção serão livremente negociados, mas conversíveis em direito de construir unicamente na área objeto da operação.

§ 2º - Apresentado pedido de licença para construir, o certificado de potencial adicional será utilizado no pagamento da área de construção que supere os padrões estabelecidos pela Lei de Uso e Ocupação do Solo, até o limite fixado pela lei específica que aprovar a operação urbana consorciada.

Capítulo XI

DA TRANSFERÊNCIA DO DIREITO DE CONSTRUIR

Art. 90 - O Município de Paraopeba, mediante lei específica, poderá autorizar o proprietário de imóvel urbano, a exercer em outro local, ou alienar, mediante escritura pública, o direito de construir do terreno, quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de:

- I. implantação de equipamentos de infra-estrutura;
- II. preservação, quando o imóvel for considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural;
- III. servir a programas de regularização fundiária e de urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda.

§1º - A mesma faculdade poderá ser concedida ao proprietário que doar ao Município de Paraopeba seu imóvel, ou parte dele, para os fins previstos nos incisos I a III do *caput*.

§2º - Lei municipal referida no *caput* disciplinará as condições relativas à aplicação da transferência do direito de construir.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

Capítulo XII DO ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Art. 91 - Lei municipal definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos, em área urbana, que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público Municipal de Paraopeba.

Art. 92 - O estudo prévio de impacto de vizinhança deverá ser elaborado por profissional habilitado e contemplar os aspectos positivos e negativos do empreendimento sobre a qualidade de vida da população residente na área e em suas proximidades, devendo incluir na análise, no mínimo, as seguintes questões:

- I. adensamento populacional;
- II. equipamentos urbanos e comunitários;
- III. uso e ocupação do solo;
- IV. valorização imobiliária;
- V. geração de tráfego e demanda por transporte público;
- VI. ventilação e iluminação;
- VII. paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Art. 93 - O estudo de impacto de vizinhança conterá uma parte conclusiva, denominada Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV), onde serão apresentados de forma objetiva e de fácil compreensão os resultados das atividades técnicas, bem como as vantagens e desvantagens do projeto e a capacidade para atender a demanda gerada pelo empreendimento.

Art. 94 - O Município colocará à disposição da população pelo prazo mínimo de 30 (trinta) dias e dará publicidade na imprensa local em resumo aos documentos integrantes do estudo e do relatório.

§1º - Cópia do Relatório de Impacto de Vizinhança será fornecida quando solicitada pelos moradores da área afetada ou suas associações.

§2º - O Conselho de Desenvolvimento Municipal, Gestão e Política Urbana poderá convocar audiência pública para avaliar o estudo e o relatório de impacto, antes da decisão sobre o projeto, quando requerida pelos moradores da área afetada, diretamente ou por suas associações.

Art. 95 - O Município de Paraopeba, para eliminar ou minimizar impactos negativos a serem gerados pelo empreendimento, deverá solicitar como condição para aprovação do projeto, alterações e complementações no mesmo, bem como a execução de melhorias na infra-estrutura urbana e de equipamentos comunitários, dentre outras:

- I. ampliação das redes de infra-estrutura urbana;
- II. área de terreno ou área edificada para instalação de equipamentos comunitários em percentual compatível com o necessário para o atendimento da demanda a ser gerada pelo empreendimento;
- III. ampliação e adequação do sistema viário, faixas de desaceleração, ponto de ônibus ou faixa de pedestres;

Página 39 de 44

RUA AMÉRICO BARBOSA, 13 - CENTRO - PARAPEBA - MG - CEP 35774-000



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA

ESTADO DE MINAS GERAIS

- IV. proteção acústica, uso de filtros e outros procedimentos que minimizem incômodos da atividade;
- V. manutenção de imóveis, fachadas ou outros elementos arquitetônicos ou naturais considerados de interesse paisagístico, histórico, artístico ou cultural, bem como recuperação ambiental da área;
- VI. cotas de emprego e cursos de capacitação profissional, entre outros;
- VII. percentual de habitação de interesse social no empreendimento;
- VIII. possibilidade de construção de equipamentos sociais em outras áreas da cidade;
- IX. manutenção de áreas verdes.

Art. 96 - A elaboração do estudo de impacto de vizinhança e seu respectivo relatório não substituem a elaboração e aprovação do estudo de impacto ambiental, exigidos nos termos da legislação ambiental.

Capítulo XIII DO CONSÓRCIO IMOBILIÁRIO

Art. 97 - O Poder Público Municipal de Paraopeba poderá facultar ao proprietário de imóvel urbano atingido pela obrigação de que trata o *caput* do art. 62 desta Lei e a requerimento daquele, o estabelecimento de consórcio imobiliário como forma de viabilização financeira do aproveitamento do imóvel.

§ 1º - Considera-se consórcio imobiliário a forma de viabilização de planos de urbanização ou edificação por meio do qual o proprietário irá transferir ao Poder Público Municipal de Paraopeba seu imóvel e, após a realização das obras, receberá, como pagamento, unidades imobiliárias devidamente urbanizadas ou edificadas.

§ 2º - O valor das unidades imobiliárias a serem entregues ao proprietário será correspondente ao valor do imóvel antes da execução das obras, observado o disposto no § 2º do art. 70 desta Lei.

§ 3º - O presente instrumento poderá ainda ser aplicado naqueles imóveis necessários à realização de intervenções urbanísticas previstas nesta Lei ou em legislação municipal urbanística, mesmo que não estejam sujeitos à obrigação legal de que trata o art. 62 desta Lei.

Art. 98 - A instituição do consórcio imobiliário dependerá do juízo de conveniência e oportunidade e deverá atender a uma das seguintes finalidades:

- I. regularização fundiária;
- II. execução de programas habitacionais de interesse social;
- III. melhoramento da infra-estrutura urbana local;
- IV. construção de equipamentos urbanos e comunitários em terrenos vazios;
- V. promoção de urbanização em áreas de expansão urbana;
- VI. ordenamento e direcionamento de vetores de promoção econômica;
- VII. recuperação de imóveis tombados ou identificados como de interesse de preservação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

Art. 99 - O Município poderá promover o aproveitamento do imóvel que receber por transferência, nos termos deste artigo, direta ou indiretamente, mediante concessão urbanística ou outra forma de contratação.

Capítulo XIV DO TOMBAMENTO DE IMÓVEIS OU MOBILIÁRIO URBANO

Art. 100 - Lei específica regulamentará as condições, prazos e formas para realização do tombamento de imóveis ou mobiliário urbano no Município de Paraopeba.

Parágrafo Único - Será objeto de tombamento imóveis ou mobiliário urbano com fito de preservá-los, devido ao seu valor cultural, histórico, arquitetônico, paisagístico, ambiental, arqueológico, científico, estético ou artístico.

TÍTULO VI DA GESTÃO URBANA

Capítulo I DA PARTICIPAÇÃO POPULAR

Art. 101 - O processo de gestão urbana será desenvolvido pelo Executivo e pela Câmara Municipal, com a colaboração dos munícipes, através:

- I. do Conselho de Desenvolvimento Municipal, Gestão e Política Urbana;
- II. das audiências, debates e consultas públicas;
- III. da iniciativa popular no processo legislativo, conforme disposto no art. 63 e 223 Lei Orgânica do Município de Paraopeba;
- IV. referendo e plebiscito, conforme disposto no art. 220 da Lei Orgânica do Município de Paraopeba;
- V. Política Municipal de Habitação de Interesse Social;

Parágrafo único - Na implementação dos programas urbanísticos deverá ocorrer a participação dos agentes envolvidos em todas as fases do processo, desde a elaboração até a implantação e a gestão dos projetos a serem aprovados.

Capítulo II DO CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL, GESTÃO E POLÍTICA URBANA

Art. 102 - Fica criado o Conselho de Desenvolvimento Municipal, Gestão e Política Urbana com as seguintes atribuições:

- I. realizar, (bienalmente), a Conferência de Desenvolvimento Municipal, Gestão e Política Urbana;
- II. monitorar a implementação das normas contidas nesta Lei e nas demais leis municipais urbanísticas, sugerindo modificações em seus dispositivos;
- III. sugerir alterações no zoneamento e, quando solicitado, opinar sobre propostas apresentadas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

- IV. sugerir a atualização da listagem de usos;
- V. pronunciar-se, a pedido do prefeito, sobre questões urbanas e de ordenamento territorial;
- VI. solicitar ao Poder Executivo a realização de estudos e pesquisas referentes às questões urbanas, consideradas relevantes;
- VII. opinar sobre a compatibilidade das propostas de obras contidas nos planos plurianuais e nos orçamentos anuais com as diretrizes desta Lei;
- VIII. opinar sobre os casos omissos desta Lei e das demais leis municipais urbanísticas, indicando soluções;
- IX. deliberar, em nível de recurso, nos processos administrativos de casos decorrentes desta Lei ou da legislação urbanística municipal;
- X. propor programas voltados ao aprimoramento do processo de planejamento e do desenvolvimento local;
- XI. convocar audiências, debates e consultas públicas;
- XII. elaborar seu regimento interno;
- XIII. fiscalizar e garantir o cumprimento desta Lei;
- XIV. funcionar como conselho gestor do Fundo de Habitação de Interesse Social.

§1º - O Conselho de Desenvolvimento Municipal, Gestão e Política Urbana deve reunir-se, no mínimo, uma vez a cada seis meses para examinar pauta previamente estabelecida com assuntos de interesse do desenvolvimento urbano.

a) Poderá haver reuniões extraordinárias para discussão de assuntos de emergência, desde que solicitadas por um terço dos membros do conselho.

§2º - O Conselho poderá solicitar informações sobre planos, programas e projetos relativos a matéria de sua competência, bem como o comparecimento de secretários e servidores municipais para prestar esclarecimentos.

Art. 103 - O Conselho de Desenvolvimento Municipal, Gestão e Política Urbana será composto por 15 (quinze) membros efetivos, além dos seus respectivos suplentes, com mandato de 02 (dois) anos, permitida a recondução, da seguinte forma:

- I. 04 (quatro) representantes do Executivo;
- II. 02 (dois) representantes da Câmara Municipal;
- III. 04 (quatro) representantes do setor popular;
- IV. 03 (três) representantes do setor empresarial.
- V. 02 (dois) representantes do setor técnico.

§ 1º - Constituem o setor popular as organizações de moradores, as entidades religiosas e as entidades de movimentos reivindicativos setoriais específicos vinculados à questão urbana.

§ 2º - Constituem o setor empresarial as entidades patronais da indústria e do comércio e as ligadas ao setor imobiliário.

§ 3º - Constituem o setor técnico as universidades, as entidades de profissionais liberais e as organizações não governamentais.

§ 4º - Este Conselho deverá ser composto, preferencialmente, por pessoas que integrem os outros conselhos municipais.

§ 5º - Os membros titulares e suplentes são indicados pelos respectivos setores, nos termos definidos no regimento interno do Conselho de Desenvolvimento Municipal, Gestão e Política Urbana, nomeados pelo Prefeito, através de decreto, designando o Presidente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAOPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

§ 6º - Os membros do Conselho de Desenvolvimento Municipal, Gestão e Política Urbana, devem exercer seus mandatos de forma gratuita, vedada a percepção de qualquer vantagem de natureza pecuniária.

§ 7º - O suporte técnico e administrativo, necessário ao funcionamento do Conselho de Desenvolvimento Municipal, de Gestão e Política Urbana, deve ser prestado diretamente por órgão específico do Executivo Municipal.

§ 8º - Serão públicas as reuniões do Conselho, facultado aos munícipes solicitar, por escrito e com justificativa, que se inclua assunto de seu interesse na pauta da primeira reunião subsequente.

Art. 104 - A Conferência de Desenvolvimento Municipal, Gestão e Política Urbana tem os seguintes objetivos:

- I. avaliar a condução e os impactos da implementação das normas contidas nesta Lei e nas demais leis municipais urbanísticas;
- II. sugerir alteração, a ser aprovada por lei, das diretrizes estabelecidas nesta Lei e na legislação urbanística municipal;
- III. sugerir alteração no cronograma de investimentos prioritários em obras.

Parágrafo Único - A Conferência de Desenvolvimento Municipal, Gestão e Política Urbana deve ser amplamente convocada e dela poderão participar, debatendo e votando, representantes do Executivo, de órgãos técnicos, da Câmara Municipal e de entidades culturais, comunitárias, religiosas, empresariais e sociais.

Capítulo III DAS AUDIÊNCIAS, DEBATES E CONSULTAS PÚBLICAS

Art. 105 - A audiência pública é uma instância de discussão onde o Município informa e esclarece dúvidas sobre ações, planos e projetos, públicos ou privados, relativos à política urbana e ambiental, de interesse dos cidadãos direta e indiretamente atingidos pela decisão administrativa.

Art. 106 - O debate é uma instância de discussão onde o Município disponibiliza, de forma equânime, tempo e ferramentas para a exposição de pensamentos divergentes sobre ações, planos e projetos, públicos ou privados, relativos à política urbana de interesse dos cidadãos.

Parágrafo Único - Os Debates poderão ser requeridos em até 10 dias após a realização da audiência pública.

Art. 107 - A consulta pública é uma instância decisiva, onde o Município convoca os cidadãos a deliberar, diretamente, sobre as ações, planos e projetos.

Parágrafo Único - A consulta pública deverá ser precedida de audiência e debate público para viabilizar a plena compreensão dos fatos pelos cidadãos.

Art. 108 - A convocação para a realização de audiências, debates e consultas públicas será feita pelo Conselho de Desenvolvimento Municipal, Gestão e Política Urbana, com, pelo menos 15 (quinze) dias de antecedência, por meio de propaganda nos meios de comunicação e a fixação



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÓPEBA ESTADO DE MINAS GERAIS

de editais em local de fácil acesso e na entrada principal da Prefeitura Municipal de Paraopeba e da Câmara Municipal.

TÍTULO VII DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 109 - São partes integrantes desta Lei:
Anexo I – Mapa 1: Macrozoneamento Urbano;
Anexo II – Mapa 2: Macrozoneamento Municipal;
Anexo III – Mapa 3: Sistema Viário Urbano;

Art. 110 - O Executivo Municipal terá o prazo de 01 (um) ano após a aprovação da Lei do Plano Diretor para encaminhar à Câmara Municipal o Projeto de Lei de Uso e Ocupação do Solo, a Lei de Parcelamento e Loteamento e o Código de Posturas.

Art. 111 - O Conselho de Desenvolvimento Municipal, Gestão e Política Urbana deve ser instalado no prazo de 60 (sessenta) dias, contados da publicação desta Lei.

§ 1º - Instalado, o Conselho, este terá o prazo de 60 (sessenta) dias para elaborar seu regimento interno.

§ 2º - O regimento interno do Conselho deve ser aprovado por decreto, no prazo de 15 (quinze) dias, contados de sua elaboração.

§ 3º - Aos processos de parcelamento rural pendentes perante o Poder Público Municipal, até a data da promulgação do Plano Diretor Participativo, não se aplica o disposto no art. 2º, alínea "h" desta Lei.


§ 4º - Não se aplica a exigência prevista no inciso XIX do art. 15 às permissões de uso em caráter precário e gratuito, em vigor, firmada antes da publicação da presente Lei.

Art. 112 - Os instrumentos contidos no plano diretor serão regulamentados por leis específicas no prazo máximo de 02 (dois) anos a contar da data de início da vigência desta Lei.

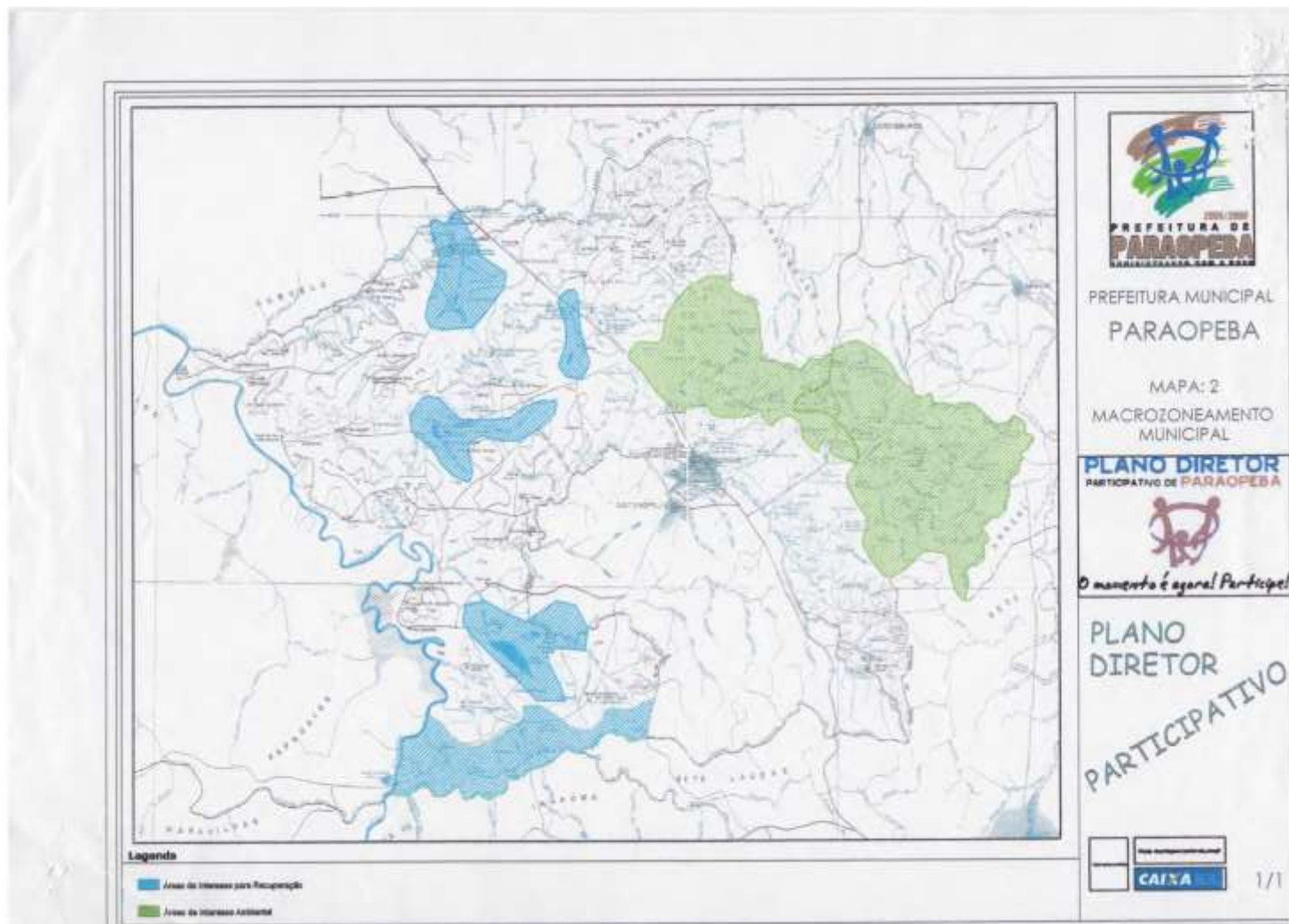
Art. 113 - Este Plano Diretor deverá ser revisado a cada 08 (oito) anos.

Art. 114 - Revogadas as disposições em contrário, esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura Municipal de Paraopeba/MG, 05 de outubro de 2006.


Salésio José Loch
Prefeito Municipal








PREFEITURA MUNICIPAL
PARAOPEBA

MAPA: 3
 SISTEMA VIÁRIO URBANO

PLANO DIRETOR
 PARTICIPATIVO DE PARAOPEBA



O momento é agora! Participe!

PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO

CAISA 1/1



Anexo 08

LEI Nº 21.972, DE 21 DE JANEIRO DE 2016.

Dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Sisema – e dá outras providências.

(Publicação – Diário do Executivo – “Minas Gerais” – 22/01/2016)

O GOVERNADOR DO ESTADO DE MINAS GERAIS, O Povo do Estado de Minas Gerais, por seus representantes, decretou e eu, em seu nome, promulgo a seguinte Lei:

CAPÍTULO I DO SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – SISEMA Seção I Da Estrutura do Sisema

Art. 1º O Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Sisema – é o conjunto de órgãos e entidades responsáveis pelas políticas de meio ambiente e de recursos hídricos, com a finalidade de conservar, preservar e recuperar os recursos ambientais e promover o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade ambiental do Estado.

Parágrafo único. O Sisema atuará de forma integrada, transversal e participativa.

Art. 2º O Sisema integra o Sistema Nacional do Meio Ambiente, criado pela Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, criado pela Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

Art. 3º Integram o Sisema os seguintes órgãos e entidades:

I – a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Semad –, que o coordenará;

II – o Conselho Estadual de Política Ambiental – Copam;

III – o Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH-MG;

IV – a Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam; V – o Instituto Estadual de Florestas – IEF;

VI – o Instituto Mineiro de Gestão das Águas – Igam;

VII – a Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG; VIII – os núcleos de gestão ambiental das demais Secretarias de Estado;

IX – os comitês de bacias hidrográficas;

X – as agências de bacias hidrográficas e entidades a elas equiparadas.



Parágrafo único. Os órgãos e as entidades do Sisema, para cumprir o disposto nesta Lei e promover a integração regional, poderão compartilhar a execução das atividades de suporte, os recursos materiais, a infraestrutura e o quadro de pessoal, nos termos de decreto. Seção II Da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Semad

Art. 4º A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Semad – tem por finalidade formular, coordenar, executar e supervisionar as políticas públicas para conservação preservação e recuperação dos recursos ambientais, visando ao desenvolvimento sustentável e à melhoria da qualidade ambiental do Estado, competindo-lhe:

I – planejar, executar e coordenar a gestão ambiental de forma participativa e descentralizada, por meio da regularização ambiental e da aplicação de outros instrumentos de gestão ambiental;

II – coordenar e exercer o poder de polícia administrativa;

III – promover a educação ambiental e a produção de conhecimento científico com vistas à melhoria da formulação e implementação das políticas estaduais de meio ambiente e recursos hídricos;

IV – propor, estabelecer e promover a aplicação de normas relativas à conservação, preservação e recuperação dos recursos ambientais e ao controle das atividades e dos empreendimentos considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, em articulação com órgãos e entidades federais, estaduais e municipais;

V – orientar, analisar e decidir sobre processo de licenciamento ambiental e autorização para intervenção ambiental, ressalvadas as competências do Copam;

VI – determinar medidas emergenciais, bem como a redução ou a suspensão de atividades em caso de grave e iminente risco para vidas humanas ou para o meio ambiente e em casos de prejuízos econômicos para o Estado; VII – decidir, por meio de suas superintendências regionais de meio ambiente, sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos: a) de pequeno porte e grande potencial poluidor; b) de médio porte e médio potencial poluidor; c) de grande porte e pequeno potencial poluidor;

VIII – exercer atividades correlatas.

Art. 5º A Semad tem a seguinte estrutura orgânica básica:

I – Gabinete;

II – Assessoria Jurídica;

III – Auditoria Setorial;

IV – Assessoria de Comunicação Social;

V – Assessoria de Planejamento;



VI – Subsecretaria de Regularização Ambiental;

VII – Subsecretaria de Fiscalização Ambiental;

VIII – Subsecretaria de Gestão Regional.

§ 1º A estrutura complementar da Semad contará com unidade administrativa responsável pela análise dos projetos prioritários, assim considerados em razão da relevância da atividade ou do empreendimento para a proteção ou reabilitação do meio ambiente ou para o desenvolvimento social e econômico do Estado.

§ 2º Integrarão a estrutura complementar da Semad superintendências regionais de meio ambiente, até o limite de dezessete unidades.

Art. 6º Integram a área de competência da Semad:

I – por subordinação administrativa: a) o Copam; b) o CERH-MG;

II – por vinculação: a) a Feam; b) o IEF; c) o Igam.

Art. 7º O exercício do poder de polícia administrativa para fins de fiscalização, de aplicação de sanções administrativas, de cobrança e de arrecadação de tributos, multas e outras receitas, será compartilhado entre a Semad, a Feam, o IEF e o Igam, admitida a sua delegação à PMMG.

Seção III

Da Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam

Art. 8º A Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam – tem por finalidade desenvolver e implementar as políticas públicas relativas à mudança do clima, às energias renováveis, à qualidade do ar, à qualidade do solo e à gestão de efluentes líquidos e de resíduos sólidos, competindo-lhe:

I – promover a aplicação de instrumentos de gestão ambiental;

II – propor indicadores e avaliar a qualidade ambiental e a efetividade das políticas de proteção do meio ambiente;

III – desenvolver, coordenar, apoiar e incentivar estudos, projetos de pesquisa e ações com o objetivo de promover a modernização e a inovação tecnológica nos setores da indústria, da mineração, do turismo, da agricultura, da pecuária e de infraestrutura, com ênfase no uso racional dos recursos ambientais e de fontes renováveis de energia;

IV – prestar o apoio técnico necessário aos órgãos e entidades integrantes do Sisema nos processos de regularização ambiental e no âmbito de sua atuação;



V – exercer atividades correlatas.

Art. 9º A Feam tem a seguinte estrutura orgânica básica:

I – Conselho Curador;

II – Direção Superior, exercida pelo Presidente;

III – Unidades Administrativas: a) Gabinete; b) Procuradoria; c) Auditoria Seccional; d) Diretoria de Gestão de Resíduos; e) Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental; f) Diretoria de Instrumentos de Gestão e Planejamento Ambiental; g) VETADO.

Parágrafo único. Integrarão a estrutura complementar da Feam unidades regionais, até o limite de dezessete unidades. Seção IV Do Instituto Estadual de Florestas – IEF Art. 10. O Instituto Estadual de Florestas – IEF – tem por finalidade desenvolver e implementar as políticas florestal e de biodiversidade do Estado, visando à manutenção do equilíbrio ecológico, à conservação, à preservação, ao uso sustentável e à recuperação dos ecossistemas, competindo-lhe:

I – promover o mapeamento, o inventário e o monitoramento da cobertura vegetal do Estado;

II – administrar os dados e as informações necessários à implementação e à gestão do Cadastro Ambiental Rural – CAR;

III – apoiar a definição das áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade e para a criação de unidades de conservação;

IV – executar as atividades relativas à criação, implantação, proteção e gestão das unidades de conservação;

V – promover a conservação e a recuperação da cobertura vegetal nativa, mediante o incentivo ao reflorestamento e o pagamento por serviços ambientais, entre outros instrumentos de gestão ambiental;

VI – fomentar pesquisas e estudos relativos à manutenção e ao restabelecimento do equilíbrio ecológico;

VII – executar os atos de sua competência relativos à regularização ambiental, em articulação com os demais órgãos e entidades do Sisema;

VIII – controlar a exploração, a utilização e o consumo de matérias-primas oriundas da biodiversidade e das florestas plantadas;

IX – promover a preservação, a conservação e o uso racional dos recursos faunísticos, bem como o desenvolvimento de atividades que visem à proteção da fauna silvestre, terrestre e aquática;

X – exercer atividades correlatas.

Art. 11. O IEF tem a seguinte estrutura orgânica básica:



I – Conselho de Administração;

II – Direção Superior, exercida pelo Diretor-Geral;

III – unidades administrativas: a) Gabinete; b) Procuradoria; c) Auditoria Seccional; d) Diretoria de Unidades de Conservação; e) Diretoria de Conservação e Recuperação de Ecossistemas; f) Diretoria de Proteção à Fauna; g) VETADO. h) VETADO.

Parágrafo único. Integrarão a estrutura complementar do IEF unidades regionais de florestas e biodiversidade, até o limite de dezessete unidades, e núcleos de apoio necessários ao cumprimento do disposto nesta Lei.

Seção V

Do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – Igam

Art. 12. O Instituto Mineiro de Gestão das Águas – Igam –, entidade gestora do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGRH-MG –, tem por finalidade desenvolver e implementar a política estadual de recursos hídricos, competindo-lhe:

I – disciplinar, em caráter complementar, coordenar e implementar o controle e a avaliação dos instrumentos da política estadual de recursos hídricos;

II – controlar e monitorar os recursos hídricos e regular seu uso;

III – promover e prestar apoio técnico à criação, à implantação e ao funcionamento de comitês de bacias hidrográficas, de agências de bacias hidrográficas e de entidades a elas equiparadas;

IV – outorgar o direito de uso dos recursos hídricos de domínio do Estado, bem como dos de domínio da União, quando houver delegação, ressalvadas as competências dos comitês de bacias hidrográficas e do CERH-MG;

V – arrecadar, distribuir e aplicar as receitas auferidas com a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado;

VI – implantar e operar as redes hidrometeorológica, sedimentométrica e de qualidade das águas superficiais e subterrâneas, próprias ou de outras instituições, em articulação com órgãos e entidades públicos ou privados integrantes ou usuários das referidas redes;

VII – promover ações destinadas a prevenir ou minimizar os efeitos de eventos hidrológicos críticos, em articulação com os órgãos e entidades responsáveis pela proteção e defesa civil;

VIII – fiscalizar as barragens de acumulação destinadas à preservação de água, bem como definir as condições de operação dos reservatórios;

IX – atuar de forma articulada com os órgãos e entidades outorgantes da União e dos estados limítrofes a Minas Gerais para a gestão de bacias hidrográficas compartilhadas;



X – elaborar e manter atualizados o cadastro de usuários de recursos hídricos e o de infraestrutura hídrica;

XI – realizar previsão de tempo e clima;

XII – exercer atividades correlatas.

Art. 13. O Igam tem a seguinte estrutura orgânica básica:

I – Conselho de Administração;

II – Direção Superior, exercida pelo Diretor-Geral;

III – unidades administrativas: a) Gabinete; b) Procuradoria; c) Auditoria Seccional; d) Secretaria Executiva do Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais – Fhidro; e) Diretoria de Gestão e Apoio ao Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos; f) Diretoria de Planejamento e Regulação; g) VETADO. h) VETADO. Parágrafo único. Integrarão a estrutura complementar do Igam unidades regionais de águas, até o limite de dezessete unidades.

Seção VI

Do Conselho Estadual de Política Ambiental – Copam

Art. 14. O Conselho Estadual de Política Ambiental – Copam – tem por finalidade deliberar sobre diretrizes e políticas e estabelecer normas regulamentares e técnicas, padrões e outras medidas de caráter operacional para preservação e conservação do meio ambiente e dos recursos ambientais, competindo-lhe:

I – aprovar normas relativas ao licenciamento e às autorizações para intervenção ambiental, inclusive quanto à tipologia de atividades e empreendimentos, considerando os critérios de localização, porte, potencial poluidor e natureza da atividade ou do empreendimento;

II – definir os tipos de atividade ou empreendimento que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, considerando os critérios de localização, porte, potencial poluidor e natureza da atividade ou do empreendimento;

III – decidir, por meio de suas câmaras técnicas, sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos: a) de médio porte e grande potencial poluidor; b) de grande porte e médio potencial poluidor; c) de grande porte e grande potencial poluidor; d) nos casos em que houver supressão de vegetação em estágio de regeneração médio ou avançado, em áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade;

IV – decidir sobre processo de licenciamento ambiental não concluído no prazo de que trata o art. 21, nos termos de regulamento;



V – homologar acordos que visem à conversão de penalidade pecuniária em obrigação de execução de medidas de interesse de proteção ambiental, nos termos da legislação vigente;

VI – decidir, em grau de recurso, sobre a aplicação de penalidades por prática de infração à legislação ambiental, nos termos da legislação vigente;

VII – decidir, em grau de recurso, sobre os processos de licenciamento e intervenção ambiental, nas hipóteses estabelecidas em decreto;

VIII – estabelecer diretrizes para a aplicação dos recursos previstos no § 3º do art. 214 da Constituição Estadual e de fundos de apoio à política ambiental e de desenvolvimento sustentável;

IX – aprovar seu regimento interno;

X – exercer atividades correlatas. Parágrafo único. Em caso de urgência ou excepcional interesse público, o governador poderá avocar as competências de que trata este artigo, sem prejuízo do seu regular exercício pelo Copam.

Art. 15. O Copam tem a seguinte estrutura orgânica básica:

I – Presidência;

II – Secretaria Executiva;

III – Plenário; IV – Câmara Normativa e Recursal;

V – câmaras técnicas especializadas; VI – unidades regionais colegiadas – URCs –, até o limite de dezessete unidades.

§ 1º O Plenário é o órgão superior de deliberação do Copam.

§ 2º A Presidência do Copam será exercida pelo Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, que fará o controle de legalidade dos atos e decisões da Câmara Normativa e Recursal, das câmaras técnicas especializadas e das URCs.

§ 3º A função de Secretário Executivo do Copam será exercida pelo Secretário Adjunto de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

§ 4º As URCs terão sua sede e circunscrição coincidentes com as sedes e circunscrições das unidades regionais da Semad e de suas entidades vinculadas.

§ 5º O Poder Executivo estabelecerá, em decreto, a composição do Copam, observada a representação paritária entre o poder público e a sociedade civil, assegurada a participação dos setores produtivo, técnico-científico e de defesa do meio ambiente nas câmaras técnicas e a participação do Ministério Público nas URCs, na Câmara Normativa Recursal e no Plenário.

§ 6º As entidades da sociedade civil e os representantes dos membros do Copam exercerão mandato de dois anos, não permitida a reeleição para o período subsequente.



CAPÍTULO II

DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Art. 16. A construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento ambiental.

Parágrafo único. Considera-se licenciamento ambiental o procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

Art. 17. Constituem modalidades de licenciamento ambiental:

- I – Licenciamento Ambiental Trifásico;
- II – Licenciamento Ambiental Concomitante;
- III – Licenciamento Ambiental Simplificado.

Art. 18. No Licenciamento Ambiental Trifásico, as etapas de viabilidade ambiental, instalação e operação da atividade ou do empreendimento serão analisadas em fases sucessivas e, se aprovadas, serão expedidas as seguintes licenças:

I – Licença Prévia – LP –, que atesta a viabilidade ambiental da atividade ou do empreendimento quanto à sua concepção e localização, com o estabelecimento dos requisitos básicos e das condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II – Licença de Instalação – LI –, que autoriza a instalação da atividade ou do empreendimento, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes;

III – Licença de Operação – LO –, que autoriza a operação da atividade ou do empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta da LP e da LI, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinadas para a operação e, quando necessário, para a desativação.

Art. 19. No Licenciamento Ambiental Concomitante, serão analisadas as mesmas etapas definidas no Licenciamento Ambiental Trifásico, observados os procedimentos definidos pelo órgão ambiental competente, sendo as licenças expedidas concomitantemente, de acordo com a localização, a natureza, as características e a fase da atividade ou empreendimento, segundo as seguintes alternativas:

- I – LP e LI, sendo a LO expedida posteriormente;



II – LI e LO, sendo a LP expedida previamente;

III – LP, LI e LO. Art. 20. O Licenciamento Ambiental Simplificado poderá ser realizado eletronicamente, em uma única fase, por meio de cadastro ou da apresentação do Relatório Ambiental Simplificado pelo empreendedor, segundo critérios e pré-condições estabelecidos pelo órgão ambiental competente, resultando na concessão de uma Licença Ambiental Simplificada – LAS.

Art. 21. Poderão ser estabelecidos prazos de análise diferenciados para cada modalidade de licenciamento ambiental, desde que observado o prazo máximo de seis meses a contar da formalização do respectivo requerimento, devidamente instruído, até seu deferimento ou indeferimento, ressalvados os casos em que houver Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA-Rima – ou audiência pública, quando o prazo será de até doze meses.

Art. 22. O prazo para conclusão do processo de licenciamento ambiental será suspenso para o cumprimento das exigências de complementação de informações, de documentos ou de estudos, pelo prazo máximo de sessenta dias, admitida a prorrogação pelo mesmo período por uma única vez. Parágrafo único. As exigências de complementação de que trata o caput serão comunicadas ao empreendedor em sua completude, uma única vez, ressalvadas aquelas decorrentes de fatos supervenientes verificados pela equipe técnica e devidamente justificados nos autos do licenciamento ambiental.

Art. 23. Esgotados os prazos previstos no art. 21 sem que o órgão ambiental competente tenha se pronunciado, os processos de licenciamento ambiental serão incluídos na pauta de discussão e julgamento da unidade competente do Copam, sobrestando-se a deliberação quanto aos demais assuntos.

Art. 24. A relevância da atividade ou do empreendimento para a proteção ou reabilitação do meio ambiente ou para o desenvolvimento social e econômico do Estado, nos termos do § 1º do art. 5º, será determinada:

I – pelo Cedes, quando se tratar de empreendimento privado;

II – pelo Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, quando se tratar de empreendimento público.

Art. 25. O projeto referente a atividade ou empreendimento que tenha sua relevância determinada nos termos do art. 24 será considerado prioritário e encaminhado para a unidade administrativa responsável pela análise dos projetos prioritários de que trata o § 1º do art. 5º.

Parágrafo único. Concluída a análise pela unidade administrativa responsável pela análise dos projetos prioritários de que trata o § 1º do art. 5º, o processo retornará ao órgão competente para decisão.



Art. 26. Os procedimentos para o licenciamento ambiental serão estabelecidos pelo órgão ambiental competente de forma a compatibilizar o conteúdo dos estudos técnicos e documentos exigíveis para a análise das etapas de viabilidade ambiental, instalação e operação das atividades e dos empreendimentos, respeitados os critérios e as diretrizes estabelecidos na legislação ambiental e tendo por base as peculiaridades das tipologias de atividades ou empreendimentos.

Parágrafo único. Os termos de referência para elaboração dos estudos técnicos a serem apresentados pelo empreendedor para subsidiar a análise da viabilidade ambiental e a avaliação da extensão e intensidade dos impactos ambientais de uma atividade ou empreendimento, bem como a proposição de medidas mitigadoras, compensatórias e de monitoramento, serão definidos pelo órgão ambiental competente.

Art. 27. Caso o empreendimento represente impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, dentre outros, o empreendedor deverá instruir o processo de licenciamento com as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções pelos órgãos ou entidades públicas federais, estaduais e municipais detentores das respectivas atribuições e competências para análise.

§ 1º Fica o Poder Executivo autorizado a celebrar termos de cooperação técnica com órgãos ou entidades públicas federais, estaduais e municipais, objetivando o fornecimento célere das informações de que trata o caput, com o intuito de cumprir os prazos definidos nesta Lei.

§ 2º Caso as informações e os documentos de que trata o caput sejam da área de competência de órgãos ou entidades estaduais e municipais, o prazo para manifestação deverá ser compatível com os prazos previstos nesta Lei.

§ 3º A documentação de que trata o caput poderá ser juntada no decorrer do trâmite do licenciamento, desde que apresentada antes da entrada do processo na pauta de decisão pelo órgão competente, devendo ser considerada quando da deliberação.

Art. 28. O Estado poderá delegar aos municípios a competência para promover o licenciamento e a fiscalização ambiental de atividades e empreendimentos efetiva ou potencialmente poluidores, conforme disposto em decreto.

§ 1º Não serão objeto de delegação as atividades e os empreendimentos considerados de interesse público do Estado, conforme disposto em decreto.

§ 2º A execução das ações administrativas a que se refere o caput somente poderá ser desempenhada pelos municípios que atendam os requisitos dispostos no decreto a que se refere o caput.

Art. 29. Entre as medidas de controle ambiental determinadas para o licenciamento ambiental de atividade ou empreendimento que possa colocar em grave risco vidas humanas ou o meio ambiente, assim caracterizados pelo órgão ambiental competente, será exigida do



empreendedor a elaboração e implementação de Plano de Ação de Emergência, Plano de Contingência e Plano de Comunicação de Risco.

§ 1º O órgão ambiental competente definirá o conteúdo mínimo e os procedimentos pertinentes à elaboração, implementação e revisão dos planos de que trata o caput, nos termos de regulamento.

§ 2º Em caso de atividade ou empreendimento que possa colocar em grave risco vidas humanas, o Plano de Ação de Emergência a que se refere o caput incluirá sistema de alerta sonoro ou outra solução tecnológica de maior eficiência.

§ 3º A implementação dos planos de que trata o caput deverá ocorrer em consonância com as diretrizes do Centro de Controle de Operações da Coordenadoria de Defesa Civil do Estado de Minas Gerais.

Art. 30. O Poder Executivo fomentará, por todos os meios, alternativas à implantação de barragens, com a finalidade de promover a preservação do meio ambiente e a redução dos impactos ambientais gerados por empreendimentos de mineração.

Parágrafo único. Considera-se barragem a estrutura em um curso permanente ou temporário de água para fins de contenção ou acumulação de substâncias líquidas ou de misturas de líquidos e sólidos, compreendendo o barramento e as estruturas associadas.

CAPÍTULO III

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 31. A Semad disponibilizará, em plataforma on-line, banco de dados com as informações constantes dos estudos ambientais apresentados no âmbito dos processos administrativos das atividades e dos empreendimentos em trâmite perante o Sisema.

§ 1º Compete à Semad a inclusão, gestão e atualização das informações que deverão constar do banco de dados de que trata o caput.

§ 2º O banco de dados de que trata o caput será disponibilizado aos órgãos e entidades que integram o Sisema, aos empreendedores e aos órgãos e entidades intervenientes em processo de licenciamento ambiental.

Art. 32. Lei específica criará o fundo estadual do meio ambiente, de natureza programática, destinado à execução de programas de trabalho voltados para o meio ambiente, composto por receitas específicas e ordinárias, que terá como órgão gestor a Semad.

Art. 33. O produto da arrecadação de multa aplicada pela Semad, pela Feam, pelo IEF, pelo Igam ou pelo Copam constituirá receita do fundo estadual do meio ambiente.



Art. 34. A Semad, a Feam, o IEF e o Igam instituirão os emolumentos e outros valores pecuniários, necessários à aplicação da legislação do meio ambiente e de gestão dos recursos hídricos, incluídos os custos operacionais relacionados com as atividades de regularização ambiental, que integrarão o fundo estadual do meio ambiente.

Parágrafo único. Os valores correspondentes às etapas de vistoria e análise para a regularização ambiental serão fixados em resolução do Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

Art. 35. Até que o fundo estadual do meio ambiente de que trata o art. 32 seja criado, o produto da arrecadação a que se referem os arts. 33 e 34 constituirá receita do órgão ou da entidade do Sisema que o gerou.

Art. 36. As regras, os fluxos e os procedimentos aplicáveis aos processos de regularização ambiental, à autorização para intervenção ambiental e à outorga do direito de uso de recursos hídricos serão estabelecidos em decreto.

Parágrafo único. Até que haja a regulamentação, os procedimentos de que trata o caput serão formalizados e analisados pelas superintendências regionais de regularização ambiental.

Art. 37. O art. 16-C da Lei nº 7.772, de 8 de setembro de 1980, fica acrescido do seguinte § 4º:

“Art. 16-C

§ 4º A tramitação e o julgamento da defesa e do recurso poderão ser diferenciados, observados os critérios e a forma previstos em decreto, em razão do menor valor da multa ou da menor complexidade da matéria discutida, hipóteses em que o procedimento poderá ser denominado rito sumário.”.

Art. 38. O Poder Executivo poderá editar decretos contendo normas de transição para garantir a segurança jurídica e a eficiência das atividades exercidas no âmbito do Sisema, até que as regras e estruturas definidas por esta Lei sejam implementadas.

§ 1º As Autorizações Ambientais de Funcionamento – AAF – emitidas antes da vigência desta Lei serão convertidas em Licenças Ambientais Simplificadas – LAS.

§ 2º Até a implementação desta Lei, fica o Poder Executivo autorizado a emitir AAF que serão, posteriormente, convertidas em LAS, nas condições e prazos estipulados por decreto.



Art. 39. A Advocacia-Geral do Estado promoverá a defesa de agentes públicos por atos ou omissões praticados no exercício regular de sua função em processos de licenciamento ou regularização ambiental, autorização para intervenção ambiental e outorga do direito de uso de recursos hídricos, nos termos do art. 2º-A da Lei Complementar nº 83, de 28 de janeiro de 2005.

Art. 40. Ficam revogados:

I – o § 2º do art. 4º e os arts. 5º a 12 da Lei nº 7.772, de 1980;

II – a Lei Delegada nº 178, de 29 de janeiro de 2007;

III – o inciso XIV do art. 5º e o inciso XI do art. 12 da Lei Delegada nº 179, de 1º de janeiro de 2011

IV – os arts. 199 a 208 da Lei Delegada nº 180, de 20 de janeiro de 2011;

V – o art. 17 da Lei nº 21.735, de 3 de agosto de 2015 ^[1], ^[2] ^[3] ^[4] ^[5] ^[6] ^[7]

Art. 41. Esta Lei entra em vigor trinta dias após a sua publicação.

Palácio Tiradentes, em Belo Horizonte, aos 21 de janeiro de 2016; 228º da Inconfidência Mineira e 195º da Independência do Brasil.

FERNANDO DAMATA PIMENTEL

^[1] Lei nº 21.735, de 3 de agosto de 2015.

^[2] Lei nº 7.772, de 1980

^[3] Lei Delegada nº 178, de 29 de janeiro de 2007

^[4] Lei Delegada nº 179

^[5] Lei Delegada nº 180, de 20 de janeiro de 2011

^[6] Lei nº 7.772, de 8 de setembro de 1980

^[7] Lei Complementar nº 83, de 28 de janeiro de 2005



Anexo 09

**Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos**

LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981

Texto compilado

Regulamento

Regulamento

Mensagem de veto

(Vide Decreto de 15 de setembro de 2010)

Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, faço saber que o CONGRESSO NACIONAL decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

~~Art 1º— Esta Lei, com fundamento no art. 8º, item XVII, alíneas c, h e i, da Constituição Federal, estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente, cria o Conselho Nacional do Meio Ambiente e institui o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental.~~

~~Art. 1º Esta Lei, com fundamento nos incisos VI e VII, do art. 23, e no art. 225 da Constituição Federal, estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente—SISNAMA, cria o Conselho Superior do Meio Ambiente—CSMA, e institui o Cadastro de Defesa Ambiental. (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

Art 1º - Esta lei, com fundamento nos incisos VI e VII do art. 23 e no art. 235 da Constituição, estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e institui o Cadastro de Defesa Ambiental. (Redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990)

DA POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

Art 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;

III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;

IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;



V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;

VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;

VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;

VIII - recuperação de áreas degradadas; (Regulamento)

IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;

X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

Art 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;

II - degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente;

III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) afetem desfavoravelmente a biota;
- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
- e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;

IV - poluidor, a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental;

~~V - recursos ambientais, a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo e os elementos da biosfera.~~

V - recursos ambientais: a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora. (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)

DOS OBJETIVOS DA POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

Art 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará:



I - à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;

II - à definição de áreas prioritárias de ação governamental relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico, atendendo aos interesses da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios;

III - ao estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais;

IV - ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais;

V - à difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico;

VI - à preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida;

VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

Art 5º - As diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente serão formuladas em normas e planos, destinados a orientar a ação dos Governos da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios no que se relaciona com a preservação da qualidade ambiental e manutenção do equilíbrio ecológico, observados os princípios estabelecidos no art. 2º desta Lei.

Parágrafo único - As atividades empresariais públicas ou privadas serão exercidas em consonância com as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente.

DO SISTEMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

Art 6º - Os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituirão o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, assim estruturado:

~~I - Órgão Superior: o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, com a função de assistir o Presidente da República na formulação de diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente;~~

~~II - Órgão Central: a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, do Ministério do Interior, à qual cabe promover, disciplinar e avaliar a implantação da Política Nacional do Meio Ambiente;~~



~~III—Órgãos Setoriais: os órgãos ou entidades integrantes da Administração Pública Federal, direta ou indireta, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, cujas entidades estejam, total ou parcialmente, associadas às de preservação da qualidade ambiental ou de disciplinamento do uso de recursos ambientais;~~

~~IV—Órgãos Seccionais: os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas e projetos e de controle e fiscalização das atividades suscetíveis de degradarem a qualidade ambiental;~~

~~V—Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas áreas de jurisdição.~~

~~I—Órgão Superior: o Conselho Superior do Meio Ambiente—CSMA, com a função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais; (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~II—Órgão Consultivo e Deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente—CONAMA, adotado nos termos desta Lei, para assessorar, estudar e propor ao Conselho Superior do Meio Ambiente—CSMA diretrizes políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais, e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida; (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~III—Órgão Central: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis—IBAMA, com a finalidade de coordenar, executar e fazer executar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente, e a preservação, conservação e uso racional, fiscalização, controle e fomento dos recursos ambientais; (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~IV—Órgãos Setoriais: os órgãos ou entidades integrantes da administração federal direta e indireta, bem como as Fundações instituídas pelo Poder Público, cujas atividades estejam associadas às de proteção da qualidade ambiental ou àquelas de disciplinamento do uso de recursos ambientais; (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~V—Órgãos Seccionais: os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental; (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~VI—Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições; (Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

I - órgão superior: o Conselho de Governo, com a função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais; (Redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990)

II - órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida; (Redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990)

III - órgão central: a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente; (Redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990)



~~IV — órgão executor: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, com a finalidade de executar e fazer executar, como órgão federal, a política e diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente; (Redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

IV - órgãos executores: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes, com a finalidade de executar e fazer executar a política e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente, de acordo com as respectivas competências; (Redação dada pela Lei nº 12.856, de 2013)

V - Órgãos Seccionais: os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental; (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)

VI - Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições; (Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)

§ 1º - Os Estados, na esfera de suas competências e nas áreas de sua jurisdição, elaborarão normas supletivas e complementares e padrões relacionados com o meio ambiente, observados os que forem estabelecidos pelo CONAMA.

§ 2º Os Municípios, observadas as normas e os padrões federais e estaduais, também poderão elaborar as normas mencionadas no parágrafo anterior.

§ 3º Os órgãos central, setoriais, seccionais e locais mencionados neste artigo deverão fornecer os resultados das análises efetuadas e sua fundamentação, quando solicitados por pessoa legitimamente interessada.

§ 4º De acordo com a legislação em vigor, é o Poder Executivo autorizado a criar uma Fundação de apoio técnico científico às atividades do IBAMA. (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)

DO CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

~~Art. 7º É criado o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, cuja composição, organização, competência e funcionamento serão estabelecidos, em regulamento, pelo Poder Executivo.~~

~~Parágrafo único - Integrarão, também, o CONAMA:~~

~~a) representantes dos Governos dos Estados, indicados de acordo com o estabelecido em regulamento, podendo ser adotado um critério de delegação por regiões, com indicação alternativa do representante comum, garantida sempre a participação de um representante dos Estados em cujo território haja área crítica de poluição, assim considerada por decreto federal;~~

~~b) Presidentes das Confederações Nacionais da Indústria, da Agricultura e do Comércio, bem como das Confederações Nacionais dos Trabalhadores na Indústria, na Agricultura e no Comércio;~~

~~c) Presidentes da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza;~~



d) dois representantes de Associações legalmente constituídas para a defesa dos recursos naturais e de combate à poluição, a serem nomeados pelo Presidente da República.

Art. 7º O Conselho Superior do Meio Ambiente – CSMA tem por finalidade assessorar o Presidente da República na formalização da Política Nacional e das diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais. ~~(Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

§ 1º O Conselho Superior do Meio Ambiente – CSMA é presidido pelo Presidente da República, que o convocará pelo menos 2 (duas) vezes ao ano. ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

§ 2º São membros do Conselho Superior do Meio Ambiente –

CSMA: ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei~~

~~nº 8.028, de 1990)~~

I – o Ministro da Justiça; ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

II – o Ministro da Marinha; ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

III – o Ministro das Relações Exteriores; ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

IV – o Ministro da Fazenda; ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

V – o Ministro dos Transportes; ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

VI – o Ministro da Agricultura; ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

VII – o Ministro da Educação; ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

VIII – o Ministro do Trabalho; ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

IX – o Ministro da Saúde; ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

X – o Ministro das Minas e Energia; ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

XI – o Ministro do Interior; ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

XII – o Ministro do Planejamento; ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

XIII – o Ministro da Cultura; ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

XIV – o Secretário Especial de Ciência e Tecnologia; ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

XV – o Representante do Ministério Público Federal; ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

XVI – o Representante da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC; ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

XVII – 3 (três) representantes do Poder Legislativo Federal; ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

XVIII – 5 (cinco) cidadãos brasileiros indicados pelo conjunto das entidades ambientalistas não governamentais. ~~(Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~(Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~



~~§ 3º Poderão participar das reuniões do Conselho Superior do Meio Ambiente – CSMA, sem direito a voto, pessoas especialmente convidadas pelo seu Presidente. (Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989) (Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

~~§ 4º A participação no Conselho Superior do Meio Ambiente – CSMA é considerada como de relevante interesse público e não será remunerada. (Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989) (Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

~~§ 5º. O Ministro do Interior é, sem prejuízo de suas funções, Secretário Executivo do Conselho Superior do Meio Ambiente – CSMA. (Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989) (Revogado pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

~~Art. 8º Incluir-se-ão entre as competências do CONAMA:~~

~~Art. 8º Compete ao CONAMA: (Redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

~~I - estabelecer, mediante proposta do IBAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pelos Estados e supervisionado pelo IBAMA; (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~II - determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis conseqüências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem como a entidades privadas, as informações indispensáveis ao exame da matéria;~~

~~II - determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis conseqüências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem como a entidades privadas, as informações indispensáveis; o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA apreciará os estudos de impacto ambiental, e respectivos relatórios de impacto ambiental, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental, nas áreas consideradas Patrimônio Nacional pela Constituição Federal; (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~II - determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis conseqüências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem assim a entidades privadas, as informações indispensáveis para apreciação dos estudos de impacto ambiental, e respectivos relatórios, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental, especialmente nas áreas consideradas patrimônio nacional. (Redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990)~~

~~III - decidir, como última instância administrativa em grau de recurso, mediante depósito prévio, sobre as multas e outras penalidades impostas pelo IBAMA; (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989) (Revogado pela Lei nº 11.941, de 2009)~~

~~IV - homologar acordos visando à transformação de penalidades pecuniárias na obrigação de executar medidas de interesse para a proteção ambiental; (VETADO);~~

~~V - determinar, mediante representação do IBAMA, a perda ou restrição de benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público, em caráter geral ou condicional, e a perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito; (Redação dada pela Vide Lei nº 7.804, de 1989)~~



VI - estabelecer, privativamente, normas e padrões nacionais de controle da poluição por veículos automotores, aeronaves e embarcações, mediante audiência dos Ministérios competentes;

VII - estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos.

Parágrafo único. O Secretário do Meio Ambiente é, sem prejuízo de suas funções, o Presidente do Conama. (Incluído pela Lei nº 8.028, de 1990)

DOS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

Art 9º - São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente:

I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;

II - o zoneamento ambiental; (Regulamento)

III - a avaliação de impactos ambientais;

IV - o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;

V - os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;

~~VI - a criação de reservas e estações ecológicas, áreas de proteção ambiental e as de relevante interesse ecológico, pelo Poder Público Federal, Estadual e Municipal;~~

VI - a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas; (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)

VII - o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente;

VIII - o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;

IX - as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental.

X - a instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA; (Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)

XI - a garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes; (Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)



XII - o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais. (Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)

XIII - instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros. (Incluído pela Lei nº 11.284, de 2006)

~~Art. 9º A. Mediante anuência do órgão ambiental competente, o proprietário rural pode instituir servidão ambiental, pela qual voluntariamente renuncia, em caráter permanente ou temporário, total ou parcialmente, a direito de uso, exploração ou supressão de recursos naturais existentes na propriedade. (Incluído pela Lei nº 11.284, de 2006)~~

~~§ 1º A servidão ambiental não se aplica às áreas de preservação permanente e de reserva legal. (Incluído pela Lei nº 11.284, de 2006)~~

~~§ 2º A limitação ao uso ou exploração da vegetação da área sob servidão instituída em relação aos recursos florestais deve ser, no mínimo, a mesma estabelecida para a reserva legal. (Incluído pela Lei nº 11.284, de 2006)~~

~~§ 3º A servidão ambiental deve ser averbada no registro de imóveis competente. (Incluído pela Lei nº 11.284, de 2006)~~

~~§ 4º Na hipótese de compensação de reserva legal, a servidão deve ser averbada na matrícula de todos os imóveis envolvidos. (Incluído pela Lei nº 11.284, de 2006)~~

~~§ 5º É vedada, durante o prazo de vigência da servidão ambiental, a alteração da destinação da área, nos casos de transmissão do imóvel a qualquer título, de desmembramento ou de retificação dos limites da propriedade. (Incluído pela Lei nº 11.284, de 2006)~~

Art. 9º-A. O proprietário ou possuidor de imóvel, pessoa natural ou jurídica, pode, por instrumento público ou particular ou por termo administrativo firmado perante órgão integrante do Sisnama, limitar o uso de toda a sua propriedade ou de parte dela para preservar, conservar ou recuperar os recursos ambientais existentes, instituindo servidão ambiental. (Redação dada pela Lei nº 12.651, de 2012).

§ 1º O instrumento ou termo de instituição da servidão ambiental deve incluir, no mínimo, os seguintes itens: (Redação dada pela Lei nº 12.651, de 2012).

I - memorial descritivo da área da servidão ambiental, contendo pelo menos um ponto de amarração georreferenciado; (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

II - objeto da servidão ambiental; (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

III - direitos e deveres do proprietário ou possuidor instituidor; (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

IV - prazo durante o qual a área permanecerá como servidão ambiental. (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

§ 2º A servidão ambiental não se aplica às Áreas de Preservação Permanente e à Reserva Legal mínima exigida. (Redação dada pela Lei nº 12.651, de 2012).



§ 3º A restrição ao uso ou à exploração da vegetação da área sob servidão ambiental deve ser, no mínimo, a mesma estabelecida para a Reserva Legal. (Redação dada pela Lei nº 12.651, de 2012).

§ 4º Devem ser objeto de averbação na matrícula do imóvel no registro de imóveis competente: (Redação dada pela Lei nº 12.651, de 2012).

I - o instrumento ou termo de instituição da servidão ambiental; (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

II - o contrato de alienação, cessão ou transferência da servidão ambiental. (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

§ 5º Na hipótese de compensação de Reserva Legal, a servidão ambiental deve ser averbada na matrícula de todos os imóveis envolvidos. (Redação dada pela Lei nº 12.651, de 2012).

§ 6º É vedada, durante o prazo de vigência da servidão ambiental, a alteração da destinação da área, nos casos de transmissão do imóvel a qualquer título, de desmembramento ou de retificação dos limites do imóvel. (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

§ 7º As áreas que tenham sido instituídas na forma de servidão florestal, nos termos do art. 44-A da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, passam a ser consideradas, pelo efeito desta Lei, como de servidão ambiental. (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

Art. 9º-B. A servidão ambiental poderá ser onerosa ou gratuita, temporária ou perpétua. (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

§ 1º O prazo mínimo da servidão ambiental temporária é de 15 (quinze) anos. (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

§ 2º A servidão ambiental perpétua equivale, para fins creditícios, tributários e de acesso aos recursos de fundos públicos, à Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN, definida no art. 21 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

§ 3º O detentor da servidão ambiental poderá aliená-la, cedê-la ou transferi-la, total ou parcialmente, por prazo determinado ou em caráter definitivo, em favor de outro proprietário ou de entidade pública ou privada que tenha a conservação ambiental como fim social. (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

Art. 9º-C. O contrato de alienação, cessão ou transferência da servidão ambiental deve ser averbado na matrícula do imóvel. (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

§ 1º O contrato referido no caput deve conter, no mínimo, os seguintes itens: (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

I - a delimitação da área submetida a preservação, conservação ou recuperação ambiental; (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).



II - o objeto da servidão ambiental; (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

III - os direitos e deveres do proprietário instituidor e dos futuros adquirentes ou sucessores; (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

IV - os direitos e deveres do detentor da servidão ambiental; (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

V - os benefícios de ordem econômica do instituidor e do detentor da servidão ambiental; (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

VI - a previsão legal para garantir o seu cumprimento, inclusive medidas judiciais necessárias, em caso de ser descumprido. (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

§ 2º São deveres do proprietário do imóvel serviente, entre outras obrigações estipuladas no contrato: (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

I - manter a área sob servidão ambiental; (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

II - prestar contas ao detentor da servidão ambiental sobre as condições dos recursos naturais ou artificiais; (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

III - permitir a inspeção e a fiscalização da área pelo detentor da servidão ambiental; (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

IV - defender a posse da área serviente, por todos os meios em direito admitidos. (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

§ 3º São deveres do detentor da servidão ambiental, entre outras obrigações estipuladas no contrato: (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

I - documentar as características ambientais da propriedade; (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

II - monitorar periodicamente a propriedade para verificar se a servidão ambiental está sendo mantida; (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

III - prestar informações necessárias a quaisquer interessados na aquisição ou aos sucessores da propriedade; (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

IV - manter relatórios e arquivos atualizados com as atividades da área objeto da servidão; (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).

V - defender judicialmente a servidão ambiental. (Incluído pela Lei nº 12.651, de 2012).



~~Art 10— A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento por órgão estadual competente, integrante do SISNAMA, sem prejuízo de outras licenças exigíveis.~~

~~Art. 10— A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento de órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente— SISNAMA, e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis— IBAMA, em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis. (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~§ 1º— Os pedidos de licenciamento, sua renovação e a respectiva concessão serão publicados no jornal oficial do Estado, bem como em um periódico regional ou local de grande circulação.~~

~~§ 2º— Nos casos e prazos previstos em resolução do CONAMA, o licenciamento de que trata este artigo dependerá de homologação da SEMA.~~

~~§ 2º— Nos casos e prazos previstos em resolução do CONAMA, o licenciamento de que trata este artigo dependerá de homologação do IBAMA. (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~§ 3º— O órgão estadual do meio ambiente e a SEMA, esta em caráter supletivo, poderão, se necessário e sem prejuízo das penalidades pecuniárias cabíveis, determinar a redução das atividades geradoras de poluição, para manter as emissões gasosas, os efluentes líquidos e os resíduos sólidos dentro das condições e limites estipulados no licenciamento concedido.~~

~~§ 3º— O órgão estadual do meio ambiente e o IBAMA, esta em caráter supletivo, poderão, se necessário e sem prejuízo das penalidades pecuniárias cabíveis, determinar a redução das atividades geradoras de poluição, para manter as emissões gasosas, os efluentes líquidos e os resíduos sólidos dentro das condições e limites estipulados no licenciamento concedido. (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~§ 4º— Caberá exclusivamente ao Poder Executivo Federal, ouvidos os Governos Estadual e Municipal interessados, o licenciamento previsto no “caput” deste artigo, quando relativo a pólos petroquímicos e cloroquímicos, bem como a instalações nucleares e outras definidas em lei.~~

~~§ 4º— Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis—IBAMA o licenciamento previsto no caput deste artigo, no caso de atividades e obras com significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional. (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

Art. 10. A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental. (Redação dada pela Lei Complementar nº 140, de 2011)

§ 1º Os pedidos de licenciamento, sua renovação e a respectiva concessão serão publicados no jornal oficial, bem como em periódico regional ou local de grande circulação, ou em meio eletrônico de comunicação mantido pelo órgão ambiental competente. (Redação dada pela Lei Complementar nº 140, de 2011)



§ 2º (Revogado). (Redação dada pela Lei Complementar nº 140, de 2011)

§ 3º (Revogado). (Redação dada pela Lei Complementar nº 140, de 2011)

§ 4º (Revogado). (Redação dada pela Lei Complementar nº 140, de 2011)

~~Art 11— Compete à SEMA propor ao CONAMA normas e padrões para implantação, acompanhamento e fiscalização do licenciamento previsto no artigo anterior, além das que forem oriundas do próprio CONAMA.~~

Art. 11. Compete ao IBAMA propor ao CONAMA normas e padrões para implantação, acompanhamento e fiscalização do licenciamento previsto no artigo anterior, além das que forem oriundas do próprio CONAMA. (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)

~~§ 1º— A fiscalização e o controle da aplicação de critérios, normas e padrões de qualidade ambiental serão exercidos pela SEMA, em caráter supletivo da atuação do órgão estadual e municipal competentes.~~

~~§ 1º A fiscalização e o controle da aplicação de critérios, normas e padrões de qualidade ambiental serão exercidos pelo IBAMA, em caráter supletivo da atuação do órgão estadual e municipal competentes. (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989).~~ (Revogado pela Lei Complementar nº 140, de 2011)

§ 2º - Inclui-se na competência da fiscalização e controle a análise de projetos de entidades, públicas ou privadas, objetivando a preservação ou a recuperação de recursos ambientais, afetados por processos de exploração predatórios ou poluidores.

Art 12 - As entidades e órgãos de financiamento e incentivos governamentais condicionarão a aprovação de projetos habilitados a esses benefícios ao licenciamento, na forma desta Lei, e ao cumprimento das normas, dos critérios e dos padrões expedidos pelo CONAMA.

Parágrafo único - As entidades e órgãos referidos no " *caput* " deste artigo deverão fazer constar dos projetos a realização de obras e aquisição de equipamentos destinados ao controle de degradação ambiental e à melhoria da qualidade do meio ambiente.

Art 13 - O Poder Executivo incentivará as atividades voltadas ao meio ambiente, visando:

I - ao desenvolvimento, no País, de pesquisas e processos tecnológicos destinados a reduzir a degradação da qualidade ambiental;

II - à fabricação de equipamentos antipoluidores;

III - a outras iniciativas que propiciem a racionalização do uso de recursos ambientais.



Parágrafo único - Os órgãos, entidades, e programas do Poder Público, destinados ao incentivo das pesquisas científicas e tecnológicas, considerarão, entre as suas metas prioritárias, o apoio aos projetos que visem a adquirir e desenvolver conhecimentos básicos e aplicáveis na área ambiental e ecológica.

Art 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores:

I - à multa simples ou diária, nos valores correspondentes, no mínimo, a 10 (dez) e, no máximo, a 1.000 (mil) Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional - ORTNs, agravada em casos de reincidência específica, conforme dispuser o regulamento, vedada a sua cobrança pela União se já tiver sido aplicada pelo Estado, Distrito Federal, Territórios ou pelos Municípios.

II - à perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público;

III - à perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;

IV - à suspensão de sua atividade.

§ 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.

§ 2º - No caso de omissão da autoridade estadual ou municipal, caberá ao Secretário do Meio Ambiente a aplicação das penalidades pecuniárias previstas neste artigo.

§ 3º - Nos casos previstos nos incisos II e III deste artigo, o ato declaratório da perda, restrição ou suspensão será atribuição da autoridade administrativa ou financeira que concedeu os benefícios, incentivos ou financiamento, cumprindo resolução do CONAMA.

~~§ 4º Nos casos de poluição provocada pelo derramamento ou lançamento de detritos ou óleo em águas brasileiras, por embarcações e terminais marítimos ou fluviais, prevalecerá o disposto na Lei nº 5.357, de 17 de novembro de 1967. (Revogado pela Lei nº 9.966, de 2000)~~

§ 5º A execução das garantias exigidas do poluidor não impede a aplicação das obrigações de indenização e reparação de danos previstas no § 1º deste artigo. (Incluído pela Lei nº 11.284, de 2006)

~~Art. 15 - É da competência exclusiva do Presidente da República, a suspensão prevista no inciso IV do artigo anterior por prazo superior a 30 (trinta) dias.~~



~~§ 1º O Ministro de Estado do Interior, mediante proposta do Secretário do Meio Ambiente e/ou por provocação dos governos locais, poderá suspender as atividades referidas neste artigo por prazo não excedente a 30 (trinta) dias.~~

~~§ 2º Da decisão proferida com base no parágrafo anterior caberá recurso, com efeito suspensivo, no prazo de 5 (cinco) dias, para o Presidente da República~~

Art. 15. O poluidor que expuser a perigo a incolumidade humana, animal ou vegetal, ou estiver tornando mais grave situação de perigo existente, fica sujeito à pena de reclusão de 1 (um) a 3 (três) anos e multa de 100 (cem) a 1.000 (mil) MVR. (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)

§ 1º A pena é aumentada até o dobro se: (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)

I - resultar: (Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)

a) dano irreversível à fauna, à flora e ao meio ambiente; (Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)

b) lesão corporal grave; (Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)

II - a poluição é decorrente de atividade industrial ou de transporte; (Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)

III - o crime é praticado durante a noite, em domingo ou em feriado. (Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)

§ 2º Incorre no mesmo crime a autoridade competente que deixar de promover as medidas tendentes a impedir a prática das condutas acima descritas. (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)

~~Art.16 Os Governadores dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios poderão adotar medidas de emergência, visando a reduzir, nos limites necessários, ou paralisar, pelo prazo máximo de 15 (quinze) dias, as atividades poluidoras. (Revogado pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~Parágrafo único Da decisão proferida com base neste artigo, caberá recurso, sem efeito suspensivo, no prazo de 5 (cinco) dias, ao Ministro do Interior. (Revogado pela Lei nº 7.804, de 1989)~~

~~Art. 17 É instituído, sob a administração da SEMA, o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental, para registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dediquem à consultoria técnica sobre problemas ecológicos ou ambientais e à indústria ou comércio de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras.~~

Art. 17. Fica instituído, sob a administração do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA: (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)



I - Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental, para registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a consultoria técnica sobre problemas ecológicos e ambientais e à indústria e comércio de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras; (Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)

II - Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, para registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras e/ou à extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de produtos e subprodutos da fauna e flora. (Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989)

~~Art. 17 A. Ficam estabelecidos os preços dos serviços e produtos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, a serem aplicados em âmbito nacional, conforme Anexo a esta Lei. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999)~~

~~Art. 17 B. Fica criada a Taxa de Fiscalização Ambiental – TFA. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999)~~

~~§ 1º Constitui fato gerador da TFA, o exercício das atividades mencionadas no inciso II do art. 17 desta Lei, com a redação dada pela Lei nº 7.804, de 18 de julho de 1989. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999)~~

~~§ 2º São sujeitos passivos da TFA, as pessoas físicas ou jurídicas obrigadas ao registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999)~~

~~Art. 17 C. A TFA será devida em conformidade com o fato gerador e o seu valor corresponderá à importância de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais). (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999)~~

~~§ 1º Será concedido desconto de cinquenta por cento para empresas de pequeno porte, de noventa por cento para microempresas e de noventa e cinco por cento para pessoas físicas. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999)~~

~~§ 2º O contribuinte deverá apresentar ao IBAMA, no ato do cadastramento ou quando por ele solicitada, a comprovação da sua respectiva condição, para auferir do benefício dos descontos concedidos sobre o valor da TFA, devendo, anualmente, atualizar os dados de seu eadastro junto àquele Instituto. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999)~~

~~§ 3º Ficam isentas do pagamento da TFA, as entidades públicas federais, distritais, estaduais e municipais, em obediência ao constante da alínea "a" do inciso IV do art. 9º do Código Tributário Nacional. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999)~~

~~Art. 17 D. A TFA será cobrada a partir de 1º de janeiro de 2000, e o seu recolhimento será efetuado em conta bancária vinculada ao IBAMA, por intermédio de documento próprio de arrecadação daquele Instituto. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999)~~

~~Art. 17 E. Fica o IBAMA autorizado a cancelar débitos de valores inferiores a R\$ 40,00 (quarenta reais), existentes até 31 de dezembro de 1999. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999)~~

~~Art. 17 F. A TFA, sob a administração do IBAMA, deverá ser paga, anualmente, até o dia 31 de março, por todos os sujeitos passivos citados no § 2º do art. 17-B desta Lei. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999)~~



~~Art. 17-G. O não pagamento da TFA ensejará a fiscalização do IBAMA, a lavratura de auto de infração e a conseqüente aplicação de multa correspondente ao valor da TFA, acrescido de cem por cento desse valor, sem prejuízo da exigência do pagamento da referida Taxa. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999~~

~~Parágrafo único. O valor da multa será reduzido em trinta por cento, se o pagamento for efetuado em sua totalidade, até a data do vencimento estipulado no respectivo auto de infração. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999~~

~~Art. 17-H. A TFA não recolhida, até a data do vencimento da obrigação, será cobrada com os seguintes acréscimos: (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999~~

~~I – juros de mora, contados do mês subsequente ao do vencimento, à razão de um por cento ao mês, calculados na forma da legislação aplicável aos tributos federais; (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999~~

~~II – multa de mora de 0,33% ao dia de atraso, até o limite máximo de vinte por cento. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999~~

~~Parágrafo único. Os débitos relativos à TFA poderão ser parcelados, a juízo do IBAMA, de acordo com os critérios fixados em portaria do seu Presidente. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999~~

~~Art. 17-I. As pessoas físicas e jurídicas, que já exerçam as atividades mencionadas nos incisos I e II do art. 17 desta Lei, com a redação pela nº 7.804, de 1989, e que ainda não estejam inscritas nos respectivos cadastros, deverão fazê-lo até o dia 31 de março de 2000. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999~~

~~Parágrafo único. As pessoas físicas e jurídicas, enquadradas no disposto neste artigo, que não se cadastrarem até a data estabelecida, incorrerão em infração punível com multa, ficando sujeitas, ainda, às sanções constantes do art. 17-G desta Lei, no que couber. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999~~

~~Art. 17-J. A multa de que trata o parágrafo único do artigo anterior terá como valor a importância correspondente a R\$ 20.000,00 (vinte mil reais). (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999~~

~~Parágrafo único. O valor da multa será reduzido em cinquenta por cento para empresas de pequeno porte, em noventa por cento para microempresas e em noventa e cinco por cento para pessoas físicas. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999~~

~~Art. 17-L. As ações de licenciamento, registro, autorizações, concessões e permissões relacionadas à fauna, à flora, e ao controle ambiental são de competência exclusiva dos órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999~~

~~Art. 17-M. Os preços dos serviços administrativos prestados pelo IBAMA, inclusive os referentes à venda de impressos e publicações, assim como os de entrada, permanência e utilização de áreas ou instalações nas unidades de conservação, serão definidos em portaria do Ministro de Estado do Meio Ambiente, mediante proposta do Presidente daquele Instituto. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999~~

~~Art. 17-N. Os preços dos serviços técnicos do Laboratório de Produtos Florestais do IBAMA, assim como os para venda de produtos da flora, serão, também, definidos em portaria do Ministro de Estado do Meio Ambiente, mediante proposta do Presidente daquele Instituto. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999~~

~~Art. 17-O. Os proprietários rurais, que se beneficiarem com redução do valor do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural – ITR, com base em Ato Declaratório Ambiental – ADA, deverão recolher ao IBAMA dez por cento do valor auferido como redução do referido Imposto, a título de preço público pela prestação de serviços técnicos de vistoria. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999~~



~~§ 1º A utilização do ADA para efeito de redução do valor a pagar do ITR é opcional. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999)~~

~~§ 2º O pagamento de que trata o caput deste artigo poderá ser efetivado em cota única ou em parcelas, nos mesmos moldes escolhidos, pelo contribuinte, para pagamento do ITR, em documento próprio de arrecadação do IBAMA. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999)~~

~~§ 3º Nenhuma parcela poderá ser inferior a R\$ 50,00 (cinquenta reais). (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999)~~

~~§ 4º O não pagamento de qualquer parcela ensejará a cobrança de juros e multa nos termos da Lei nº 8.005, de 22 de março de 1990. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999)~~

~~§ 5º Após a vistoria, realizada por amostragem, caso os dados constantes do ADA não coincidam com os efetivamente levantados pelos técnicos do IBAMA, estes lavrarão, de ofício, novo ADA contendo os dados efetivamente levantados, o qual será encaminhado à Secretaria da Receita Federal, para as providências decorrentes. (Incluído pela Medida Provisória nº 2015-1, de 1999)~~

Art. 17-A. São estabelecidos os preços dos serviços e produtos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a serem aplicados em âmbito nacional, conforme Anexo a esta Lei. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000) (Vide Medida Provisória nº 687, de 2015)

~~Art. 17 B. É criada a Taxa de Fiscalização Ambiental - TFA. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)~~

~~§ 1º Constitui fato gerador da TFA, o exercício das atividades mencionadas no inciso II do art. 17 desta Lei, com a redação dada pela Lei nº 7.804, de 18 de julho de 1989 (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000) (Vide ADI nº 2178-8, de 2000)~~

~~§ 2º São sujeitos passivos da TFA, as pessoas físicas ou jurídicas obrigadas ao registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)~~

Art. 17-B. Fica instituída a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental – TCFA, cujo fato gerador é o exercício regular do poder de polícia conferido ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA para controle e fiscalização das atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais. (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000) (Vide Medida Provisória nº 687, de 2015)

§ 1º Revogado. (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

§ 2º Revogado. (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

~~Art. 17 C. A TFA será devida em conformidade com o fato gerador e o seu valor corresponderá à importância de R\$ 3.000,00 (três mil reais). (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)~~

~~§ 1º Será concedido desconto de 50% (cinquenta por cento) para empresas de pequeno porte, de 90% (noventa por cento) para microempresas e de 95% (noventa e cinco por cento) para pessoas físicas. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)~~

~~§ 2º O contribuinte deverá apresentar ao Ibama, no ato do cadastramento ou quando por ele solicitada, a comprovação da sua respectiva condição, para auferir do benefício dos~~



~~descontos concedidos sobre o valor da TFA, devendo, anualmente, atualizar os dados de seu cadastro junto àquele Instituto. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)~~

~~§ 3º São isentas do pagamento da TFA, as entidades públicas federais, distritais, estaduais e municipais, em obediência ao constante da alínea "a" do inciso IV do art. 9º do Código Tributário Nacional. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)~~

Art. 17-C. É sujeito passivo da TCFA todo aquele que exerça as atividades constantes do Anexo VIII desta Lei. (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

§ 1º O sujeito passivo da TCFA é obrigado a entregar até o dia 31 de março de cada ano relatório das atividades exercidas no ano anterior, cujo modelo será definido pelo IBAMA, para o fim de colaborar com os procedimentos de controle e fiscalização. (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

§ 2º O descumprimento da providência determinada no § 1º sujeita o infrator a multa equivalente a vinte por cento da TCFA devida, sem prejuízo da exigência desta. (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

§ 3º Revogado. (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

~~Art. 17-D. A TFA será cobrada a partir de 1º de janeiro de 2000, e o seu recolhimento será efetuado em conta bancária vinculada ao Ibama, por intermédio de documento próprio de arrecadação daquele Instituto. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000) (Vide ADI nº 2178-8, de 2000)~~

Art. 17-D. A TCFA é devida por estabelecimento e os seus valores são os fixados no Anexo IX desta Lei. (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

§ 1º Para os fins desta Lei, consideram-se: (Incluído pela Lei nº 10.165, de 2000)

I – microempresa e empresa de pequeno porte, as pessoas jurídicas que se enquadrem, respectivamente, nas descrições dos incisos I e II do caput do art. 2º da Lei nº 9.841, de 5 de outubro de 1999; (Incluído pela Lei nº 10.165, de 2000)

II – empresa de médio porte, a pessoa jurídica que tiver receita bruta anual superior a R\$ 1.200.000,00 (um milhão e duzentos mil reais) e igual ou inferior a R\$ 12.000.000,00 (doze milhões de reais); (Incluído pela Lei nº 10.165, de 2000)

III – empresa de grande porte, a pessoa jurídica que tiver receita bruta anual superior a R\$ 12.000.000,00 (doze milhões de reais). (Incluído pela Lei nº 10.165, de 2000)

§ 2º O potencial de poluição (PP) e o grau de utilização (GU) de recursos naturais de cada uma das atividades sujeitas à fiscalização encontram-se definidos no Anexo VIII desta Lei. (Incluído pela Lei nº 10.165, de 2000)

§ 3º Caso o estabelecimento exerça mais de uma atividade sujeita à fiscalização, pagará a taxa relativamente a apenas uma delas, pelo valor mais elevado. (Incluído pela Lei nº 10.165, de 2000)



Art. 17-E. É o IBAMA autorizado a cancelar débitos de valores inferiores a R\$ 40,00 (quarenta reais), existentes até 31 de dezembro de 1999. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)

~~Art. 17-F. A TFA, sob a administração do Ibama, deverá ser paga, anualmente, até o dia 31 de março, por todos os sujeitos passivos citados no § 2º do art. 17-B desta Lei.~~ (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000) (Vide ADI nº 2178-8, de 2000)

Art. 17-F. São isentas do pagamento da TCFA as entidades públicas federais, distritais, estaduais e municipais, as entidades filantrópicas, aqueles que praticam agricultura de subsistência e as populações tradicionais. (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

~~Art. 17-G. O não pagamento da TFA ensejará a fiscalização do Ibama, a lavratura de auto de infração e a conseqüente aplicação de multa correspondente ao valor da TFA, acrescido de 100 % (cem por cento) desse valor, sem prejuízo da exigência do pagamento da referida Taxa.~~ (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000) (Vide ADI nº 2178-8, de 2000)

~~Parágrafo único. O valor da multa será reduzido em 30% (trinta por cento), se o pagamento for efetuado em sua totalidade, até a data do vencimento estipulado no respectivo auto de infração.~~ (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)

Art. 17-G. A TCFA será devida no último dia útil de cada trimestre do ano civil, nos valores fixados no Anexo IX desta Lei, e o recolhimento será efetuado em conta bancária vinculada ao IBAMA, por intermédio de documento próprio de arrecadação, até o quinto dia útil do mês subsequente. (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

Parágrafo único. Revogado. (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

§ 2º Os recursos arrecadados com a TCFA terão utilização restrita em atividades de controle e fiscalização ambiental. (Incluído pela Lei nº 11.284, de 2006)

~~Art. 17-H. A TFA não recolhida até a data do vencimento da obrigação será cobrada com os seguintes acréscimos:~~ (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000) (Vide ADI nº 2178-8, de 2000)

~~I - juros de mora, contados do mês subsequente ao do vencimento, à razão de 1% a.m. (um por cento ao mês), calculados na forma da legislação aplicável aos tributos federais;~~ (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)

~~II - multa de mora de 0,33% (trinta e três centésimos por cento) ao dia de atraso, até o limite máximo de 20% (vinte por cento)~~ (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)

~~Parágrafo único. Os débitos relativos à TFA poderão ser parcelados, a juízo do Ibama, de acordo com os critérios fixados em portaria do seu Presidente.~~ (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)

Art. 17-H. A TCFA não recolhida nos prazos e nas condições estabelecidas no artigo anterior será cobrada com os seguintes acréscimos: (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)



I – juros de mora, na via administrativa ou judicial, contados do mês seguinte ao do vencimento, à razão de um por cento; (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

II – multa de mora de vinte por cento, reduzida a dez por cento se o pagamento for efetuado até o último dia útil do mês subsequente ao do vencimento; (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

III – encargo de vinte por cento, substitutivo da condenação do devedor em honorários de advogado, calculado sobre o total do débito inscrito como Dívida Ativa, reduzido para dez por cento se o pagamento for efetuado antes do ajuizamento da execução. (Incluído pela Lei nº 10.165, de 2000)

§ 1º-A. Os juros de mora não incidem sobre o valor da multa de mora. (Incluído pela Lei nº 10.165, de 2000)

§ 1º Os débitos relativos à TCFA poderão ser parcelados de acordo com os critérios fixados na legislação tributária, conforme dispuser o regulamento desta Lei. (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

~~Art. 17 I. As pessoas físicas e jurídicas, que já exerçam as atividades mencionadas nos incisos I e II do art. 17 desta Lei, com a redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989, e que ainda não estejam inseridas nos respectivos cadastros, deverão fazê-lo até o dia 30 de junho de 2000. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000) (Vide ADI nº 2178-8, de 2000)~~

~~Parágrafo único. As pessoas físicas e jurídicas, enquadradas no disposto neste artigo, que não se cadastrarem até a data estabelecida, incorrerão em infração punível com multa, ficando sujeitas, ainda, às sanções constantes do art. 17-G desta Lei, no que couber. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)~~

Art. 17-I. As pessoas físicas e jurídicas que exerçam as atividades mencionadas nos incisos I e II do art. 17 e que não estiverem inscritas nos respectivos cadastros até o último dia útil do terceiro mês que se seguir ao da publicação desta Lei incorrerão em infração punível com multa de: (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

I – R\$ 50,00 (cinquenta reais), se pessoa física; (Incluído pela Lei nº 10.165, de 2000)

II – R\$ 150,00 (cento e cinquenta reais), se microempresa; (Incluído pela Lei nº 10.165, de 2000)

III – R\$ 900,00 (novecentos reais), se empresa de pequeno porte; (Incluído pela Lei nº 10.165, de 2000)

IV – R\$ 1.800,00 (mil e oitocentos reais), se empresa de médio porte; (Incluído pela Lei nº 10.165, de 2000)

V – R\$ 9.000,00 (nove mil reais), se empresa de grande porte. (Incluído pela Lei nº 10.165, de 2000)



Parágrafo único. Revogado. (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

~~Art. 17-J. A multa de que trata o parágrafo único do art. 17-I terá como valor a importância correspondente a R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000) (Vide ADI nº 2178-8, de 2000) (Revogado pela Lei nº 10.165, de 2000)~~

~~Parágrafo único. O valor da multa será reduzido em 50% (cinquenta por cento) para empresas de pequeno porte, em 90% (noventa por cento) para microempresas e em 95% (noventa e cinco por cento) para pessoas físicas. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000) (Revogado pela Lei nº 10.165, de 2000)~~

Art. 17-L. As ações de licenciamento, registro, autorizações, concessões e permissões relacionadas à fauna, à flora, e ao controle ambiental são de competência exclusiva dos órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)

Art. 17-M. Os preços dos serviços administrativos prestados pelo IBAMA, inclusive os referentes à venda de impressos e publicações, assim como os de entrada, permanência e utilização de áreas ou instalações nas unidades de conservação, serão definidos em portaria do Ministro de Estado do Meio Ambiente, mediante proposta do Presidente daquele Instituto. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)

Art. 17-N. Os preços dos serviços técnicos do Laboratório de Produtos Florestais do IBAMA, assim como os para venda de produtos da flora, serão, também, definidos em portaria do Ministro de Estado do Meio Ambiente, mediante proposta do Presidente daquele Instituto. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)

~~Art. 17-O. Os proprietários rurais, que se beneficiarem com redução do valor do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural – ITR, com base em Ato Declaratório Ambiental – ADA, deverão recolher ao Ibama 10% (dez por cento) do valor auferido como redução do referido Imposto, a título de preço público pela prestação de serviços técnicos de vistoria. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)~~

~~§ 1º A utilização do ADA para efeito de redução do valor a pagar do ITR é opcional. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)~~

~~§ 2º O pagamento de que trata o caput deste artigo poderá ser efetivado em cota única ou em parcelas, nos mesmos moldes escolhidos, pelo contribuinte, para pagamento do ITR, em documento próprio de arrecadação do Ibama. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)~~

~~§ 3º Nenhuma parcela poderá ser inferior a R\$ 50,00 (cinquenta reais). (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)~~

~~§ 4º O não pagamento de qualquer parcela ensejará a cobrança de juros e multa nos termos da Lei nº 8.005, de 22 de março de 1990. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)~~

~~§ 5º Após a vistoria, realizada por amostragem, caso os dados constantes do ADA não coincidam com os efetivamente levantados pelos técnicos do Ibama, estes lavrarão, de ofício, novo ADA contendo os dados efetivamente levantados, o qual será encaminhado à Secretaria da Receita Federal, para as providências decorrentes. (Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)~~



Art. 17-O. Os proprietários rurais que se beneficiarem com redução do valor do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural – ITR, com base em Ato Declaratório Ambiental - ADA, deverão recolher ao IBAMA a importância prevista no item 3.11 do Anexo VII da Lei nº 9.960, de 29 de janeiro de 2000, a título de Taxa de Vistoria. (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

§ 1º-A. A Taxa de Vistoria a que se refere o *caput* deste artigo não poderá exceder a dez por cento do valor da redução do imposto proporcionada pelo ADA. (Incluído pela Lei nº 10.165, de 2000)

§ 1º A utilização do ADA para efeito de redução do valor a pagar do ITR é obrigatória. (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

§ 2º O pagamento de que trata o *caput* deste artigo poderá ser efetivado em cota única ou em parcelas, nos mesmos moldes escolhidos pelo contribuinte para o pagamento do ITR, em documento próprio de arrecadação do IBAMA. (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

§ 3º Para efeito de pagamento parcelado, nenhuma parcela poderá ser inferior a R\$ 50,00 (cinquenta reais). (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

§ 4º O inadimplemento de qualquer parcela ensejará a cobrança de juros e multa nos termos dos incisos I e II do *caput* e §§ 1º-A e 1º, todos do art. 17-H desta Lei. (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

§ 5º Após a vistoria, realizada por amostragem, caso os dados constantes do ADA não coincidam com os efetivamente levantados pelos técnicos do IBAMA, estes lavrarão, de ofício, novo ADA, contendo os dados reais, o qual será encaminhado à Secretaria da Receita Federal, para as providências cabíveis. (Redação dada pela Lei nº 10.165, de 2000)

Art. 17-P. Constitui crédito para compensação com o valor devido a título de TCFA, até o limite de sessenta por cento e relativamente ao mesmo ano, o montante efetivamente pago pelo estabelecimento ao Estado, ao Município e ao Distrito Federal em razão de taxa de fiscalização ambiental. (Incluído pela Lei nº 10.165, de 2000)

§ 1º Valores recolhidos ao Estado, ao Município e ao Distrital Federal a qualquer outro título, tais como taxas ou preços públicos de licenciamento e venda de produtos, não constituem crédito para compensação com a TCFA. (Incluído pela Lei nº 10.165, de 2000)

§ 2º A restituição, administrativa ou judicial, qualquer que seja a causa que a determine, da taxa de fiscalização ambiental estadual ou distrital compensada com a TCFA restaura o direito de crédito do IBAMA contra o estabelecimento, relativamente ao valor compensado. (Incluído pela Lei nº 10.165, de 2000)

Art. 17-Q. É o IBAMA autorizado a celebrar convênios com os Estados, os Municípios e o Distrito Federal para desempenharem atividades de fiscalização ambiental, podendo repassar-lhes parcela da receita obtida com a TCFA. (Incluído pela Lei nº 10.165, de 2000)



~~Art 18 São transformadas em reservas ou estações ecológicas, sob a responsabilidade da SEMA, as florestas e as demais formas de vegetação natural de preservação permanente, relacionadas no art. 2º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 – Código Florestal, e os pousos das aves de arribação protegidas por convênios, acordos ou tratados assinados pelo Brasil com outras nações. (Revogado pela Lei nº 9.985, de 2000)~~

~~Parágrafo único As pessoas físicas ou jurídicas que, de qualquer modo, degradarem reservas ou estações ecológicas, bem como outras áreas declaradas como de relevante interesse ecológico, estão sujeitas às penalidades previstas no art. 14 desta Lei. (Revogado pela Lei nº 9.985, de 2000)~~

Art 19 - (VETADO).

Art. 19. Ressalvado o disposto nas Leis nºs 5.357, de 17 de novembro de 1967, e 7.661, de 16 de maio de 1988, a receita proveniente da aplicação desta Lei será recolhida de acordo com o disposto no art. 4º da Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989. (Incluído pela Lei nº 7.804, de 1989))

Art 20 - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Art 21 - Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, em 31 de agosto de 1981; 160º da Independência e 93º da República.

JOÃO FIGUEIREDO
Mário David Andrezza

Este texto não substitui o Publicado no DOU de 2.9.1981

ANEXO
(Incluído pela Lei nº 9.960, de 2000)

TABELA DE PREÇOS DOS SERVIÇOS E PRODUTOS COBRADOS PELO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)
I - FAUNA	
1. LICENÇA E RENOVAÇÃO	
1. Licença ou renovação para transporte nacional de fauna silvestre, partes, produtos e derivados para criadouros científicos ligados a instituições públicas de pesquisa, pesquisadores ligados a instituições públicas de pesquisa e zoológicos públicos	ISENTO
• Licença ou renovação para transporte nacional de fauna silvestre, partes, produtos e derivados da fauna exótica constante do Anexo I da Convenção sobre Comercio Internacional de Espécies da Fauna e Flora em perigo de	



extinção - CITES (por formulário)	21,00
<ul style="list-style-type: none"> Licença ou renovação para exposição ou concurso de animais silvestres (por formulário) 	32,00
<ul style="list-style-type: none"> Licença para importação, exportação ou reexportação de animais vivos, partes, produtos e derivados da fauna para criadouros científicos e pesquisadores ligados a instituições públicas de pesquisa e zoológicos públicos 	ISENTO
<ul style="list-style-type: none"> Licença para importação, exportação ou reexportação de animais vivos, partes, produtos e derivados da fauna: 	
1.5.1 Por formulário de até 14 itens	37,00
1.5.2 Por formulário adicional	6,00
2. LICENCIAMENTO AMBIENTAL	
2.1 - Criadouro de espécimes da fauna exótica para fins comerciais:	
2.1.1 - Pessoa física	600,00
2.1.2 - Microempresa	800,00
2.1.3 - Demais empresas	1.200,00
2.2 - Mantenedor de fauna exótica :	
2.2.1 - Pessoa física	300,00
2.2.2 - Microempresa	400,00
2.2.3 - Demais empresas	500,00
2.3. Importador de animais vivos, abatidos, partes, produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira e exótica:	
2.3.1. Microempresa	500,00
2.3.2. Demais empresas	600,00
2.4. Circo:	
2.4.1. Microempresa	300,00
2.4.2. Demais empresas	600,00
Obs.: O licenciamento ambiental da fauna será renovável a cada dois anos	
3. REGISTRO	
3.1. Criadouros de espécies da fauna brasileira para fins científicos:	
3.1.1. Vinculados a instituições públicas de pesquisas	ISENTO
3.1.2. Não vinculados	100,00
3.2. Criadouros de espécies da fauna brasileira para fins comerciais:	



3.2.1. Categoria A – Pessoa Física	400,00
3.2.2. Categoria B – Pessoa Jurídica	300,00
3.3. Industria de beneficiamento de peles, partes, produtos e derivados da fauna brasileira	400,00
3.4. Zoológico Público – Categorias A, B e C	ISENTO
3.5. Zoológico privado:	
3.5.1. Categorias A	300,00
3.5.2. Categorias B	350,00
3.5.3. Categorias C	400,00
3.6. Exportador de animais vivos, abatidos, partes, produtos e derivados da fauna	300,00
3.7. Importador de animais vivos, abatidos, partes, produtos e derivados da fauna	400,00
4. CAÇA AMADORISTA	
4.1. Liberação de armas e demais petrechos de caça	373,00
4.2. Autorização anual de caça amadorista de campo e licença de transporte das peças abatidas	300,00
4.3. Autorização anual de caça amadorista de banhado e licença de transporte das peças abatidas	300,00
4.4. Autorização de ingresso de caça abatida no exterior (por formulário)	319,00
5. VENDA DE PRODUTOS	
5.1. Selo de lacre de segurança para peles, partes, produtos e derivados da fauna	1,10
6. SERVIÇOS DIVERSOS	
6.1. Expedição ou renovação anual de carteira da fauna para sócios de clubes agrupados à Federação Ornitófila	30,00
6.2. Identificação ou marcação de espécimes da fauna (por unidade por ano).	16,00
II - FLORA	
1. LICENÇA E RENOVAÇÃO	
1.1. Licença ou renovação para exposição ou concurso de plantas ornamentais	53,00
1.2. Licença ou renovação para transporte nacional de flora brasileira, partes, produtos e derivados para jardins botânicos públicos e pesquisadores ligados a instituições públicas de pesquisa	ISENTO
1.3. Licença ou renovação para transporte nacional de flora exótica constante do Anexo I da CITES (por formulário)	21,00
1.4. Licença ou renovação para importação, exportação ou reexportação de plantas vivas, partes, produtos e derivados da flora para jardins botânicos públicos e pesquisadores ligados a instituições públicas de pesquisa	ISENTO
1.5. Licença ou renovação para importação, exportação ou reexportação de plantas vivas, partes, produtos e derivados da flora:	



1.5.1. Por formulário de 14 itens	37,00
1.5.2. Por formulário adicional	6,00
1.6. Licença para porte e uso de motosserra - anual	30,00
2. AUTORIZAÇÃO	
2.1. Autorização para uso do fogo em queimada controlada:	
2.1.1. Sem vistoria	ISENTO
2.1.2. Com vistoria:	
2.1.2.1. Queimada Comunitária:	
. Área até 13 hectares	3,50
. De 14 a 35 hectares	7,00
. De 36 a 60 hectares	10,50
. De 61 a 85 hectares	14,00
. De 86 a 110 hectares	17,50
. De 111 a 135 hectares	21,50
. De 136 a 150 hectares	25,50
2.1.2.2. Demais Queimadas Controladas:	
. Área até 13 hectares	3,50
. Acima de 13 hectares – por hectare autorizado	3,50
2.2. Autorização de Transporte para Produtos Florestais-ATPF	
2.2.1. Para lenha, rachas e lascas, palanques roliços, escoramentos, xaxim, óleos essenciais e carvão vegetal	5,00
2.2.2. Para demais produtos	10,00
2.3. Autorização para Consumo de Matéria Prima Florestal - m ³ consumido/ano	vide formula
Até 1.000 = (125, 00 + Q x 0,0020) Reais	
1.001 a 10.000 = (374,50 + Q x 0,0030) Reais	
10.001 a 25.000 = (623,80 + Q x 0,0035) Reais	
25.001 a 50.000 = (873,80 + Q x 0,0040) Reais	
50.001 a 100.000 = (1.248,30 + Q x 0,0045) Reais	
100.001 a 1.000.000 = (1. 373,30 + Q x 0,0050) Reais	
1.000.001 a 2.500.000 = (1. 550,00 + Q x 0,0055) Reais	
Acima de 2.500.000 = 22.500,00 Reais	
Q = quantidade consumida em metros cúbicos	
3. VISTORIA	
3.1. Vistorias para fins de loteamento urbano	532,00



3.2. Vistoria prévia para implantação de Plano de Manejo Florestal Sustentado (área projetada):	
. Até 250 há	289,00
. Acima de 250 ha. - Valor = R\$ 289,00 + R\$ 0,55 por ha. excedente	vide fórmula
3.3. Vistoria de acompanhamento de Plano de Manejo Florestal Sustentado (área explorada):	
. Até 250 há	289,00
. Acima de 250 ha. – Valor = R\$ 289,00 + R\$ 0,55 por ha excedente	vide fórmula
3.4. Vistoria técnica para coleta de plantas ornamentais e medicinais (área a ser explorada):	
. Até 20 ha/ano	ISENTO
. De 21 a 50 ha/ano	160,00
. De 51 a 100 ha/ano	289,00
. Acima de 100 ha/ano – Valor = R\$ 289,00 + R\$ 0,55 por ha	vide fórmula
3.5. Vistoria para limpeza de área (área solicitada)	289,00
3.6. Vistoria técnica de desmatamento para uso alternativo do solo de projetos enquadrados no Programa Nacional de Agricultura Familiar-PRONAF ou no Programa de Financiamento à Conservação e Controle do Meio Ambiente-FNE VERDE (área a ser explorada):	
. Até Módulo INCRA por ano	ISENTO
. Acima de Módulo INCRA por ano - Valor = R\$ 128,00 + R\$ 0,55 por ha excedente	vide fórmula
3.7. Vistorias de implantação, acompanhamento e exploração de florestas plantadas, enriquecimento (palmito e outras frutíferas) e cancelamentos de projetos (por área a ser vistoriada):	
. Até 50 ha/ano	64,00
. De 51 a 100 ha/ano	117,00
. Acima de 100 ha/ano – Valor = R\$ 289,00 + R\$ 0,55 por ha excedente	vide fórmula
3.8. Vistoria técnica para desmatamento para uso alternativo do solo e utilização de sua matéria-prima florestal:	
. Até 20 há	ISENTO
. De 21 a 50 ha/ano	160,00
. De 51 a 100 ha/ano	289,00
. Acima de 100 ha/ano – Valor = R\$ 289,00 + R\$ 0,55 por ha excedente	vide fórmula



3.9. Vistoria para fins de averbação de área de Reserva Legal (sobre a área total da propriedade):	
. Até 100 ha/ano	ISENTO
. De 101 a 300 ha/ano	75,00
. De 301 a 500 ha/ano	122,00
. De 501 a 750 ha/ano	160,00
. Acima de 750 ha/ano – Valor = R\$ 160,00 + R\$ 0,21 por ha excedente	vide fórmula
Obs.: Quando a solicitação de vistoria para averbação de reserva legal for concomitante a outras vistorias (desmatamento, plano de manejo, etc.), cobra-se pelo maior valor	
3.10. Vistoria de áreas degradadas em recuperação, de avaliação de danos ambientais em áreas antropizadas e em empreendimentos cujas áreas estão sujeitas a impacto ambiental - EIA/RIMA:	
- até 250 ha/ano	289,00
- acima de 250 ha/ano – Valor = R\$ 289,00 + R\$ 0,55 por ha excedente	vide fórmula
3.11. Demais Vistorias Técnicas Florestais:	289,00
- até 250 ha/ano	vide fórmula
- acima de 250 ha/ano – Valor = R\$ 289,00 + 0,55 por ha excedente	
4. INSPEÇÃO DE PRODUTOS E SUBPRODUTOS DA FLORA PARA EXPORTAÇÃO OU IMPORTAÇÃO	
4.1. Inspeção de espécies contingenciadas	ISENTO
4.2 Levantamento circunstanciado de áreas vinculados à reposição florestal e ao Plano Integrado Florestal, Plano de Corte e Resinagem (projetos vinculados e projetos de reflorestamento para implantação ou cancelamento):	
- Até 250 ha/ano	289,00
- Acima de 250 ha/ano – Valor = R\$ 289,00 + R\$ 0,55 por ha excedente	vide fórmula
5. OPTANTES DE REPOSIÇÃO FLORESTAL	
5.1. Valor por árvore	1,10
III – CONTROLE AMBIENTAL	
1. LICENÇA E RENOVAÇÃO	
1.1. Licença Ambiental ou Renovação	vide tabela
EMPRESA DE PEQUENO PORTE	
<i>Impacto Ambiental Pequeno Medio Alto</i>	



Licença Prévia 2.000,00 4.000,00 8.000,00	
Licença de Instalação 5.600,00 11.200,00 22.400,00	
Licença de Operação 2.800,00 5.600,00 11.200,00	
EMPRESA DE PORTE MÉDIO	
<i>Impacto Ambiental Pequeno Medio Alto</i>	
Licença Prévia 2.800,00 5.600,00 11.200,00	
Licença de Instalação 7.800,00 15.600,00 31.200,00	
Licença de Operação 3.600,00 7.800,00 15.600,00	
EMPRESA DE GRANDE PORTE	
<i>Impacto Ambiental Pequeno Medio Alto</i>	
Licença Prévia 4.000,00 8.000,00 16.000,00	
Licença de Instalação 11.200,00 22.400,00 44.800,00	
Licença de Operação 5.600,00 11.200,00 22.400,00	
1.2. Licença para uso da configuração de veículo ou motor	vide fórmula
Valor = R\$266,00 + N x R\$1,00	
N = número de veículos comercializados no mercado interno – pagamento até o último dia do mês subsequente à comercialização.	
1.3. Licença de uso do Selo Ruído	266,00
1.4. Certidão de dispensa de Licença para uso da configuração de veículo ou motor por unidade.	266,00
1.5. Declaração de atendimento aos limites de ruídos	266,00
2. AVALIAÇÃO E ANÁLISE	
2.1. Análise de documentação técnica que subsidie a emissão de: Registros, Autorizações, Licenças, inclusive para supressão de vegetação em Áreas de Preservação Permanente e respectivas renovações :	vide fórmula
Valor = {K + [(A x B x C) + (D x A x E)]}	
A - Nº de Técnicos envolvidos na análise	
B - Nº de horas/homem necessárias para análise	
C - Valor em Reais da hora/homem dos técnicos envolvidos na análise + total de obrigações sociais	
(OS) = 84,71% sobre o valor da hora/homem	
D - Despesas com viagem	
E - Nº de viagens necessárias	
K - Despesas administrativas = 5% do somatório de (A x B x C) + (D x A x E)	
2.2. Avaliação e classificação do Potencial de Periculosidade Ambiental - PPA:	



2.2.1. Produto Técnico	22.363,00
2.2.2. Produto formulado	11.714,00
2.2.3. Produto Atípico	6.389,00
2.2.4. PPA complementar	2.130,00
2.2.5. Pequenas alterações	319,00
2.3. Conferência de documentação técnica para avaliação e registro de agrotóxicos e afins	319,00
2.4. Avaliação de eficiência de agrotóxicos e afins para registro	2.130,00
2.5. Reavaliação técnica de agrotóxicos (inclusão de novos usos)	3.195,00
2.6. Avaliação Ambiental Preliminar de Agrotóxicos, seus componentes e afins, com ou sem emissão de Certificado de Registro Especial Temporário:	
2.6.1. Fase 2	532,00
2.6.2. Fase 3	2.130,00
2.6.3. Fase 4	4.260,00
2.7. Avaliação/Classificação Ambiental de Produtos Biotecnológicos para fins de registro	6.389,00
2.8. Avaliação Ambiental de Preservativos de Madeira	4.260,00
2.9. Avaliação Ambiental de Organismos Geneticamente Modificados	22.363,00
3. AUTORIZAÇÃO	
3.1. Autorizações para supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente:	
. Até 50 há	133,00
. Acima de 50 há	vide fórmula
Valor = R\$ 6.250,00 +(25,00 x Área que excede 50 ha)	
3.2. Autorização para importação, produção, comercialização e uso de mercúrio	vide fórmula
Valor = R\$ 125,00 + (125,00 x 0,003 x QM)	
QM = quantidade de Mercúrio Metálico (medido em quilograma) importado, comercializado ou produzido por ano	
4. REGISTRO	
4.1. Proprietário e comerciante de motosserra	ISENTO
4.2. Registro de agrotóxicos, seus componentes e afins	1.278,00
4.3. Manutenção de registro ou da classificação do PPA (Classe I e II)	7.454,00
4.4. Manutenção de registro ou da classificação do PPA(Classe III e IV)	3.195,00
4.5. Registro ou renovação de produto preservativo de madeira	1.278,00



4.6. Registro de produtos que contenham organismos geneticamente modificados	1.278,00
4.7. Manutenção de registro de produtos que contenham organismos geneticamente modificados	5.325,00

ANEXO VIII

(Incluído pela Lei nº 10.165, de 27.12.2000)

atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais

Código	Categoria	Descrição	Pp/gu
01	Extração e Tratamento de Minerais	- pesquisa mineral com guia de utilização; lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento; lavra subterrânea com ou sem beneficiamento, lavra garimpeira, perfuração de poços e produção de petróleo e gás natural.	AAalto
02	Indústria de Produtos Minerais Não Metálicos	- beneficiamento de minerais não metálicos, não associados a extração; fabricação e elaboração de produtos minerais não metálicos tais como produção de material cerâmico, cimento, gesso, amianto, vidro e similares.	MMédio
03	Indústria Metalúrgica	- fabricação de aço e de produtos siderúrgicos, produção de fundidos de ferro e aço, forjados, arames, relaminados com ou sem tratamento; de superfície, inclusive galvanoplastia, metalurgia dos metais não-ferrosos, em formas primárias e secundárias, inclusive ouro; produção de laminados, ligas, artefatos de metais não-ferrosos com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia; relaminação de metais não-ferrosos, inclusive ligas, produção de soldas e anodos; metalurgia de metais preciosos; metalurgia do pó, inclusive peças moldadas; fabricação de estruturas metálicas com ou sem tratamento de superfície, inclusive; galvanoplastia, fabricação de artefatos de ferro, aço e de metais não-ferrosos com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia, têmpera e cementação de aço, recozimento de arames, tratamento de superfície.	AAalto
04	Indústria Mecânica	- fabricação de máquinas, aparelhos, peças, utensílios e acessórios com e sem tratamento térmico ou de superfície.	MMédio
05	Indústria de material Elétrico, Eletrônico e Comunicações	- fabricação de pilhas, baterias e outros acumuladores, fabricação de material elétrico, eletrônico e equipamentos para telecomunicação e informática; fabricação de aparelhos elétricos e	MMédio



		eletrodomésticos.	
06	Indústria de Material de Transporte	- fabricação e montagem de veículos rodoviários e ferroviários, peças e acessórios; fabricação e montagem de aeronaves; fabricação e reparo de embarcações e estruturas flutuantes.	MMédio
07	Indústria de Madeira	- serraria e desdobramento de madeira; preservação de madeira; fabricação de chapas, placas de madeira aglomerada, prensada e compensada; fabricação de estruturas de madeira e de móveis.	Médio
08	Indústria de Papel e Celulose	- fabricação de celulose e pasta mecânica; fabricação de papel e papelão; fabricação de artefatos de papel, papelão, cartolina, cartão e fibra prensada.	Alto
09	Indústria de Borracha	- beneficiamento de borracha natural, fabricação de câmara de ar, fabricação e acondicionamento de pneumáticos; fabricação de laminados e fios de borracha; fabricação de espuma de borracha e de artefatos de espuma de borracha, inclusive látex.	Pequeno
10	Indústria de Couros e Peles	- secagem e salga de couros e peles, curtimento e outras preparações de couros e peles; fabricação de artefatos diversos de couros e peles; fabricação de cola animal.	Alto
11	Indústria Têxtil, de Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos	- beneficiamento de fibras têxteis, vegetais, de origem animal e sintéticos; fabricação e acabamento de fios e tecidos; tingimento, estamparia e outros acabamentos em peças do vestuário e artigos diversos de tecidos; fabricação de calçados e componentes para calçados.	Médio
12	Indústria de Produtos de Matéria Plástica.	- fabricação de laminados plásticos, fabricação de artefatos de material plástico.	Pequeno
13	Indústria do Fumo	- fabricação de cigarros, charutos, cigarrilhas e outras atividades de beneficiamento do fumo.	Médio
14	Indústrias Diversas	- usinas de produção de concreto e de asfalto.	Pequeno
15	Indústria Química	- produção de substâncias e fabricação de produtos químicos, fabricação de produtos derivados do processamento de petróleo, de rochas betuminosas e da madeira; fabricação de combustíveis não derivados de petróleo, produção de óleos, gorduras, ceras, vegetais e animais, óleos essenciais, vegetais e produtos similares, da destilação da madeira, fabricação de resinas e de fibras e fios artificiais e sintéticos e	Alto



		de borracha e látex sintéticos, fabricação de pólvora, explosivos, detonantes, munição para caça e desporto, fósforo de segurança e artigos pirotécnicos; recuperação e refino de solventes, óleos minerais, vegetais e animais; fabricação de concentrados aromáticos naturais, artificiais e sintéticos; fabricação de preparados para limpeza e polimento, desinfetantes, inseticidas, germicidas e fungicidas; fabricação de tintas, esmaltes, lacas, vernizes, impermeabilizantes, solventes e secantes; fabricação de fertilizantes e agroquímicos; fabricação de produtos farmacêuticos e veterinários; fabricação de sabões, detergentes e velas; fabricação de perfumarias e cosméticos; produção de álcool etílico, metanol e similares.	
16	Indústria de Produtos Alimentares e Bebidas	- beneficiamento, moagem, torrefação e fabricação de produtos alimentares; matadouros, abatedouros, frigoríficos, charqueadas e derivados de origem animal; fabricação de conservas; preparação de pescados e fabricação de conservas de pescados; beneficiamento e industrialização de leite e derivados; fabricação e refinação de açúcar; refino e preparação de óleo e gorduras vegetais; produção de manteiga, cacau, gorduras de origem animal para alimentação; fabricação de fermentos e leveduras; fabricação de rações balanceadas e de alimentos preparados para animais; fabricação de vinhos e vinagre; fabricação de cervejas, chopes e maltes; fabricação de bebidas não-alcoólicas, bem como engarrafamento e gaseificação e águas minerais; fabricação de bebidas alcoólicas.	Médio
17	Serviços de Utilidade	- produção de energia termoelétrica; tratamento e destinação de resíduos industriais líquidos e sólidos; disposição de resíduos especiais tais como: de agroquímicos e suas embalagens; usadas e de serviço de saúde e similares; destinação de resíduos de esgotos sanitários e de resíduos sólidos urbanos, inclusive aqueles provenientes de fossas; dragagem e derrocamentos em corpos d'água; recuperação de áreas contaminadas ou degradadas.	Médio
18	Transporte, Terminais, Depósitos e Comércio	- transporte de cargas perigosas, transporte por dutos; marinas, portos e aeroportos; terminais de minério, petróleo e derivados e produtos químicos; depósitos de produtos químicos e produtos perigosos; comércio de combustíveis,	Alto



		derivados de petróleo e produtos químicos e produtos perigosos.	
19	Turismo	- complexos turísticos e de lazer, inclusive parques temáticos.	Pequeno
20	Uso de Recursos Naturais	–silvicultura; exploração econômica da madeira ou lenha e subprodutos florestais; importação ou exportação da fauna e flora nativas brasileiras; atividade de criação e exploração econômica de fauna exótica e de fauna silvestre; utilização do patrimônio genético natural; exploração de recursos aquáticos vivos; introdução de espécies exóticas ou geneticamente modificadas; uso da diversidade biológica pela biotecnologia.	Médio
20	Uso de Recursos Naturais	Silvicultura; exploração econômica da madeira ou lenha e subprodutos florestais; importação ou exportação da fauna e flora nativas brasileiras; atividade de criação e exploração econômica de fauna exótica e de fauna silvestre; utilização do patrimônio genético natural; exploração de recursos aquáticos vivos; introdução de espécies exóticas, exceto para melhoramento genético vegetal e uso na agricultura; introdução de espécies geneticamente modificadas previamente identificadas pela CTNBio como potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente; uso da diversidade biológica pela biotecnologia em atividades previamente identificadas pela CTNBio como potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente.	Médio
	<u>(Redação dada pela Lei nº 11.105, de 2005)</u>		
21	(VETADO)	x	x
22	(VETADO)	x	x

**ANEXO IX**
(Incluído pela Lei nº 10.165, de 27.12.2000)**VALORES, EM REAIS, DEVIDOS A TÍTULOS DE TCFA POR ESTABELECIMENTO
POR TRIMESTRE**

Potencial de Poluição, Grau de utilização de Recursos Naturais	Pessoa Física	Microempresa	Empresa de Pequeno Porte	Empresa de Médio Porte	Empresa de Grande Porte
Pequeno	-	-	112,50	225,00	450,00
Médio	-	-	180,00	360,00	900,00
Alto	-	50,00	225,00	450,00	2.250,00

*



CAPÍTULO 13 – REFERÊNCIAL BIBLIOGRÁFICO

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Norma Brasileira de Referência - **NBR 12.213** – Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público. Rio de Janeiro, 1992.

ÁLVARES, Ricardo. **Comunidade de Pontinha: embate jurídico e conflito territorial.** Disponível em <http://quilombos.wordpress.com/2008/09/08/comunidade-de-pontinha-embate-juridico-e-conflito-territorial/>.

ANDRADE, L. A.; FELFILI, J. M.; VIOLATTI, L. Fitossociologia de uma área de Cerrado denso na RECOR-IBGE, Brasília-DF. **Acta Botânica Brasílica**, v.16, n.2, p.225-240, 2002.

ARRETCHE, M. T. da S. **Avaliação de políticas públicas é objeto de pesquisa.** Disponível em <www.comciencia.br/entresta5/arretche.htm>. Acesso em 29.abr.2004.

ARSAE MG. Agência Reguladora de Água e Esgoto de Minas Gerais. **Reajustes Tarifários.** Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <<http://www.arsae.mg.gov.br/component/gmg/page/403?view=page>> Acesso em: 19/09/2015.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. Rio de Janeiro, PNUD, IPEA, Fundação João Pinheiro, 2003.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **IDEB– Resultados e Metas (2015).** Brasília, 2015a. Disponível em: <<http://ideb.inep.gov.br>> Acesso 08/05/2015.

BRASIL. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Cartilha-Plano de Saneamento Básico Participativo.** Elabore o Plano de Saneamento de sua cidade e contribua para



melhorar a saúde e o meio ambiente do local onde você vive. Brasília. 2015b, 35p. Disponível em: <http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/coea/pncpr/Cartilha_Plano_de_Saneamento_Basico_Participativo.pdf> Acesso em: 10/05/2015

BRASIL. CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 448/2012** altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do CONAMA. Publicada no DOU Nº 14, quinta-feira, 19 de janeiro de 2012. Brasília, 2012. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm%3Fcodlegi%3D672>>. Acesso em: 12/07/2015.

BRASIL. CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 431/2011** altera o art. 3º da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do CONAMA. Brasília, 2011a. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm%3Fcodlegi%3D649>>. Acesso em: 12/07/2015.

BRASIL. **Portaria MS nº 2914 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. Brasília, 2011b. Disponível em: <http://www.agevisa.ro.gov.br/wp-content/uploads/2012/04/Portaria_MS_2914-11.pdf> Acesso em: 15/09/2015.

BRASIL. Governo Federal. **Lei nº 12.305/2010** institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Brasília, 2010a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 12/09/2015.

BRASIL. Governo Federal. **Decreto nº 7404/2010** 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, 2010b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm>. Acesso em: 12 jul. 2015.

BRASIL. Governo Federal. **Lei nº 11.445/2007** 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, 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>. Acesso em: 12/07/2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Procedimentos de Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada à Qualidade da Água para consumo humano**. Brasília, 2006.

BRASIL. CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 358/2005** dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos de serviço de saúde (RSS). Data da legislação: 29/04/2005. Publicação DOU nº 084, de 04/05/2005, p.63-65. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm%3Fcodlegi%3D462>>. Acesso em: 12/08/2015.

BRASIL. Governo Federal. **Lei nº 11.107 de 6 de abril de 2005**. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Brasília, 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111107.htm>. Acesso em 15 set. 2015.

BRASIL. CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 348/2004** altera a Resolução CONAMA no 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos. Brasília, 2004a. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm%3Fcodlegi%3D449>>. Acesso em: 12/07/2015.

BRASIL. ANVISA - Agência 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, 2004b. Disponível em: <<http://www.feam.br/images/stories/2015/RSS/rdc%20anvisa%20306%202004.pdf>>. Acesso em: 18/08/2015.

BRASIL. CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 307/2002** estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.



Brasília, 2002. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm%3Fcodlegi%3D307>>. Acesso em: 18/08/2015.

BRASIL. Presidência da República 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 10/07/2015.

BRASIL. IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em 06 jun. 2015.

BRASIL. IGAM - **Instituto Mineiro de Gestão de Águas**. Disponível em: <<http://www.igam.mg.gov.br/>>. Acesso em 07 jun. 2015.

BRASIL. MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Biodiversidade brasileira: avaliação e identificação de áreas prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira**. Brasília: MMA/SBF, 2002. 404p.

BRASIL. Prefeitura Municipal de Paraopeba/MG. **PMS - Plano Municipal de Saúde**, 2014. Disponível em: <<http://www.paraopeba.mg.gov.br/>>. Acesso em 06 jun. 2015.

BRASIL. SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/>. Acesso em 07 jun. 2015.

BRITTO, A.L. A gestão do saneamento no Brasil: desafios e perspectivas seis anos após a promulgação da Lei 11.455/2007. **E-metropolis**. ano 3, n.11, 2012.

CASTRO, A. A. J. F. **Comparação florístico-geográfica (Brasil) e fitossociológica (Piauí-São Paulo) de amostras de cerrado**. 1994. 520f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1994.



CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS. Disponível em <http://www.cnm.org.br>, acessado em datas diversas.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAOPEBA. Disponível em: <http://www.aguasdoparaopeba.org.br/texto.php?p=baciahidrografica>, acessado em datas diversas.

CARVALHO, E. **Falta de saneamento afeta educação e produtividade do país, diz estudo.** 2014. Disponível <<http://g1.globo.com/economia/noticia/2014/03/falta-de-saneamento-afeta-educacao-e-produtividade-do-pais-diz-estudo.html>> Acesso em: 03/09/2015

CARVALHO, M.S.M.V. Desafios contemporâneos de gestão. **RAP.** v.38, n.2, p.307-16, 2004.

CANTÍDIO, S. **Implantação de Documentação de Processos.** Disponível em <<https://sandrocan.wordpress.com/curriculo-profissional/tubocap/implantacao-de-documentacao-de-processos/>> Acesso em: 15/04/2015

CIBAPAR- **Consórcio Intermunicipal da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba.** Disponível em <http://www.ocpf.org.br/consorcio/consorcio-intermunicipal-da-bacia-hidrografica-do-rio-paraopeba/> Acessado em datas diversas.

CLIMATE- **Dados climáticos para cidades mundiais-** Disponível em <http://https://pt.climate-data.org/location/176007>

CRPM- **Serviços Geológico do Brasil-** Disponível em <http://www.cprm.gov.br>

DRZ. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Londrina/PR** – Diagnóstico 2008/2009. Londrina: DRZ, 2009.



DRZ. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Ouro Preto/MG.** Ouro Preto: DRZ, 2012.

EINTEN, G. **Vegetação natural do Distrito Federal.** Brasília: SEBRAE/DF, 2001. 162p.

FELFILI, J.M.; SILVA JÚNIOR, M.C. Floristic composition, phytosociology and comparison of cerrado and gallery forests at Fazenda Água Limpa, Federal District, Brazil. In: FURLEY, P.A.; RATTER, J.A.; PROCTOR, J.A. (Eds.). **Nature and dynamics of forest savanna boundaries.** London: Chapman & Hall, 1992. p.393-415.

FELFILI, J.M. et al. Análise comparativa da florística e fitossociologia da vegetação arbórea do cerrado *sensu stricto* na chapada Pratinha-DF-Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, v.6, n.2, p.27-46, 1993.

FELFILI, J.A. et al. Projeto biogeografia do bioma Cerrado: vegetação & solos. **Cadernos de Geociências**, v.12, p.1-166. 1994.

FELFILI, J. M. et al. **Plantas da APA gama e cabeça de veado: espécies, ecossistemas e recuperação.** Brasília: Universidade de Brasília, 2002. 52p.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2003, Por dentro do déficit habitacional brasileiro: evolução e estimativas recentes.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2006, Déficit Habitacional no Brasil 2005. Belo Horizonte.

FUNDAÇÃO ISRAEL PINHEIRO, 2011, Plano Local de Habitação de Interesse Social de Paraopeba – MG.



FUNASA- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Disponível em:
<<http://www.funasa.gov.br/site/>>. Acesso em 09 de outubro de 2013.

GUIMARÃES, A.J.A.; CARVALHO, D.F.; SILVA, L.D.B. **Saneamento básico**. Disponível em: <<http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Apostila%20IT%20179/Cap%201.pdf>> Acesso em: 15/04/2015.

GOOGLE MAPS. Disponível em: < <https://www.google.com.br/maps/>>. Acessado em diversas datas.

HERINGER, E.P. et al. A flora do cerrado. In: FERRI, M.G. SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 4., 1977, São Paulo. **Anais...** Universidade de São Paulo, 1977. p.15-36.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto dos Municípios 2012**. . Paraopeba, 2012b. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br>> Acesso em: 03/05/2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estatísticas do Cadastro Central de Empresas 2012**. Paraopeba, 2012c. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br>> Acesso em: 04/05/2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema de Recuperação de Dados Automática (Sidra) (2010)**. População residente, por cor ou raça, segundo a situação do domicílio, o sexo e a idade. . Paraopeba, 2010a. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>> Acesso em: 29/04/2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010: Características da População e dos Domicílios: Resultados do Universo**. . Paraopeba, 2010c. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2010universo.asp?o=7&i=P>>. Acesso em: 30/04/2015.



IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapa Geopolítico - Município de Paraopeba, Minas Gerais.** Departamento de Geoprocessamento (DEGEO), 2010. . Paraopeba. 2010d. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 04/05/2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Biblioteca IBGE.** Histórico. . Paraopeba, 2007.

IBGE – **Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios 2004.** . Paraopeba, 2004. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2004/default.shtm>> Acesso em: 04/05/2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas **Censo Demográfico 2000 -** Microrregiões, distritos, subdistritos e bairros. . Paraopeba, 2001. Disponível em: <http://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2000/Dados_do_Universo/Meso_Microrregioes_Distritos_Subdistritos_Bairros/Minas_Gerais.zip>. Acesso em: 13/05/2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@.** Paraopeba, 2015a. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>. Acesso em 22/09/2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da população residente nos municípios brasileiros com data em 1º de julho de 2014.** Paraopeba, 2014. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2014/default.shtm>>. Acesso em: 24/04/2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Lavoura Permanente 2013.** Paraopeba, 2013a. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br>> Acesso em: 04/05/2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pecuária 2013.** Paraopeba, 2013b. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br>> Acesso em: 04/05/2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Ensino – Matrículas, docentes e Rede Escolar 2012.** Paraopeba, 2012a. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br>> Acesso em: 05/05/2015. MUNICÍPIO DE PERIQUITO - MINAS GERAIS Plano Municipal de Saneamento Básico Diagnóstico Técnico Participativo dos Serviços de Saneamento Básico



377.

INCT. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia. Observatório das Metrôpoles **A gestão do saneamento no Brasil**. 2012 Disponível em: <<http://www.observatoriodasmetrolopes.net/index.php>> Acesso em: 03/09/2015.

INCT. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia. Observatório das Metrôpoles. **Plano Nacional de Saneamento Básico: o que falta para avançar?** 2012. Disponível em:<<http://observatoriodasmetrolopes.net/index.php>> Acesso em: 03/09/2015.

KEPNER, C. ; TREGOE, B. **O Administrador Racional**. São Paulo: Atlas, 1981.

MARIMON, B.S.; VARELLA, R.F.; JÚNIOR, B.H.M. Fitossociologia de uma área de cerrado de encosta em Nova Xavantina, Mato Grosso. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer**, v.3, p.82-101, 1998.

MINAS EM NUMEROS, Paraopeba, Disponível em: <http://www.numeros.mg.gov.br/>, Acessado em diversas datas.

MITTERMEIER, R. A. et al. **Hotspots: Earth's biologically richest and endangered terrestrial ecoregions**. México: CEMEX, 1999. 431p.

MONTEIRO, C. S. A influência da nutrição, da atividade física e do bem-estar em idosas. Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção-Universidade Federal de Santa Catarina,p. 24-58, 2001.

NUNES, R. V. **Padrões de distribuição lenhosa do Cerrado sentido restrito do Distrito Federal**. 2001. 44f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Universidade de Brasília, Brasília, 2001.

ONU BRASIL. **Apesar de progresso, desigualdade entre cidade e campo marca acesso global a água e saneamento**. 2014. Disponível em <<http://www.envolverde.com.br>



/noticias/apesar-de-progresso-desigualdade-entre-cidade-e-campo-marca-acesso-agua-e-saneamento/Acesso em: 03/09/2015

ONU. Organização das Nações Unidas. **Resolução da Assembleia Geral da ONU. Resolução A/RES/64/292.** Disponível em <www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292> Acesso em: 16/04/2015.

ODM. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. **Como está o Brasil em relação aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.** (Equipe ODM). Disponível em <<http://www.odmbrasil.gov.br>> Acesso em: 06/05/2015.

OBSERVATÓRIO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS. Microrregião de Sete Lagoas. Minas Gerais 2006, Disponível em : <http://www.saude.mg.gov.br>. Acessado em diversas datas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAOPEBA. Disponível em <http://www.paraopeba.mg.gov.br> Acessado em datas diversas.

RATTER, J.A. et al. Estudo preliminar da distribuição das espécies lenhosas da fitofisionomia cerrado sentido restrito nos estados compreendidos pelo bioma Cerrado. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer**, v. 5. p.5-43, 2000.

RIBEIRO, J.F.; SILVA, J.C.S.; BATMANIAN, G.J. Fitossociologia de tipos fisionômicos de cerrado em Planaltina-DF. **Revista Brasileira de Botânica**, v.8, p.131-142, 1985.

RIZZINI, C.T. A flora do cerrado, análise florística das savanas Centrais. In: **SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO**. São Paulo: Universidade de São Paulo/ Edgard Blücher, 1963. p.125-177. 1963.

SAKER, J.P.P. **Saneamento Básico e Desenvolvimento**. Dissertação (Mestre em Direito Político e Econômico). São Paulo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2007, 145f

SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/>>. Acesso em: 25/09/2015.



SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. Brasília, 2012. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/>>. Acesso em 25 de setembro de 2015.

SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/>>. Acesso em 25 de setembro de 2015.

SOTEPA. **Diagnóstico do Plano Municipal de Saneamento Básico de Balneário Camboriú.** Balneário Camboriú: Sotepa, Agosto/2012.

TYLOR, Edward Burnett (1832). «Internet Archive». *Encyclopædia Britannica*. Volume XXVII XI edição ed. New York: Encyclopædia Britannica. pp. pág. 498. Consultado em 11 de fevereiro de 2011

TEAR TEXTIL Empresa Têxtil Paraopeba-MG, Disponível em <http://www.teartextil.com.br/empresa/institucional/>. Acesso em 20/08/2017

von SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos.** Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. v.1, 3ª., editora UFMG: Belo Horizonte, 1996.

WILKEN, P.S.,1978. **Engenharia de drenagem superficial.** São Paulo: CETESB 477p.